

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE AMARANTO EN LA
REGIÓN ANDINA Y LITORAL DEL ECUADOR**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERIA
COMERCIAL**

STEPHANIE CECILIA HARO ROJAS

DIRECTOR: ING. EDMUNDO MALDONADO

QUITO, JUNIO 2011

DIRECTOR: Ing. Edmundo Maldonado

INFORMANTE 1: Ing. Juan Carlos la Torre

INFORMANTE 2: Ing. Vicente Torres

DEDICATORIA

A Dios, por su guía y fortaleza durante cada instante de mi vida.

A mis padres Luis y Cecilia, por su cariño y apoyo incondicional.

A mi hermana Belén, a quien considero mi mejor amiga.

A los profesores quienes me apoyaron en el

desarrollo de este trabajo.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES, 1

1.1. INTRODUCCIÓN, 1

1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TIPO DE NEGOCIO, 4

1.3. ASPECTOS LEGALES, AMBIENTALES Y DE COMERCIO EXTERIOR, 5

1.3.1. Aspectos Legales, 5

1.3.2. Aspectos Ambientales, 6

1.3.3. Aspectos de Comercio Exterior, 7

1.3.3.1. Panorama Mundial, 8

2. ANÁLISIS SITUACIÓN EXTERNA, 10

2.1. ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL, 10

2.1.1. Factores Ambientales, 10

2.1.2. Factores Económicos, 12

2.1.3. Factores Políticos, 13

2.1.4. Factores Culturales, 15

2.1.5. Factores Demográficos, 16

2.2. ANÁLISIS DEL AMBIENTE COMPETITIVO Y CLIENTES, 20

2.2.1. Productores, 20

2.2.2. Industria, 21

2.2.3. Comerciantes, 22

2.2.4. Exportadores, 22

2.2.5. Consumidor Final, 23

2.2.6. Productos Sustitutos, 27

2.2.7. Nuevos Ingresantes, 27

2.3. ANÁLISIS DE RECURSOS Y CAPACIDADES, 28

2.3.1. Cadena de Valor, 28

2.3.2. Ciclo de Producción, 31

2.3.3. Ciclo del Producto, 32

2.3.4. Recursos Necesarios y Competencias Centrales, 32

3. ANÁLISIS GENERAL DEL MERCADO, 34

3.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA, 34

- 3.1.1. Metodología Investigativa: Proceso de investigación de mercados, 34
 - 3.1.1.1. Definición del Problema y de los Objetivos de la Investigación, 34
 - 3.1.1.2. Plan de Investigación, 35
 - 3.1.1.3. Análisis de la Información, 36
 - 3.1.1.4. Información de Producción y Demanda Nacional, 48
- 3.1.2. Análisis de las Necesidades del Mercado Potencial, 51
- 3.1.3. Definición del Mercado de Referencia, 53
 - 3.1.3.1. Macro-Segmentación, 53
 - 3.1.3.1.1. Criterios, 53
 - 3.1.3.1.2. Matriz de Macro-Segmentación, 54
 - 3.1.3.1.3. Conceptualización, 55
 - 3.1.3.1.4. Estrategias de Cobertura, 55
 - 3.1.3.2. Micro-segmentación, 56
 - 3.1.3.2.1. Atributos y Beneficios Buscados, 56
 - 3.1.3.2.2. Definición de Segmentos y Selección del Mercados Meta, 56

3.2. ANALISIS DE LA OFERTA

- 3.2.1. Tipo de Empresa, 58
- 3.2.2. Posicionamiento en el Sector, 59
 - 3.2.2.1. Análisis de la Competencia Relevante, 59
 - 3.2.2.2. Escalas Mentales, 63
 - 3.2.2.3. Dimensiones Estratégicas, 64
 - 3.2.2.4. Grupos Estratégicos, 65

- 3.2.2.5. Mapas de Posicionamiento, 66
- 3.2.2.6. Estrategias de Diferenciación de la Oferta, 67
- 3.2.2.7. Estrategias de Posicionamiento, 68

4. PLAN Y PROPUESTA ESTRATÉGICA, 69

4.1. PLAN ESTRATÉGICO BÁSICO, 69

- 4.1.1. Misión, 69
- 4.1.2. Visión, 70
- 4.1.3. Valores, 70
- 4.1.4. Objetivos Generales, 71
- 4.1.5. Políticas Generales, 72
- 4.1.6. FODA, 73

4.2. PROPUESTA ESTRATÉGICA, 76

- 4.2.1. Estrategias de Introducción en el Mercado, 76
- 4.2.2. Disciplinas de Valor, 78
- 4.2.3. Marketing Mix, 79
 - 4.2.3.1. Producto, 80
 - 4.2.3.2. Precio, 81
 - 4.2.3.3. Plaza, 82
 - 4.2.3.4. Promoción, 84
- 4.2.4. Estrategias de Crecimiento, 86
- 4.2.5. Estrategias Competitivas, 87
- 4.2.6. Estrategias de Ventas, 87

5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, 89

5.1. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE PRODUCCIÓN, 89

5.1.1 Características Físicas del Terreno, 90

5.1.2 Macro-localización, 91

5.1.3 Micro-localización, 92

5.2. CADENA DE VALOR DE LA PRODUCCIÓN, 93

5.3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y VALOR DISTINTIVO, 95

5.3.1. Descripción del Producto, 95

5.3.2. Valor Distintivo del Amaranto, 97

5.3.2.1. Ventajas, 103

5.3.2.2. Desventajas, 103

5.4. COMPONENTES DEL SISTEMA, 104

5.4.1. Proceso de Producción, 104

5.4.2. Equipos y Maquinaria, 110

5.4.2.1 Maquinaria, 110

5.4.2.2 Equipos, 111

5.4.2.3 Herramientas, 112

5.4.3. Insumos, Materias Primas y Otros Materiales, 113

5.4.4. Requerimiento del Recurso Humano Operativo, 115

5.4.5. Planificación y Control de la Producción, 116

5.5. DISTRIBUCIÓN DEL CULTIVO, 118

5.6. IMPACTO AMBIENTAL, 119

6. ASPECTOS LEGALES, ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DE RECURSOS HUMANOS, 121

- 6.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL BÁSICA, 121
- 6.2. CONDICIONES DE TRABAJO Y REMUNERATIVAS, 127
- 6.3. PLAN DE DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS, 128
- 6.4. ASPECTOS LEGALES, 130
 - 6.4.1. Trámites Legales, 129
 - 6.4.2. Tipo de Empresa, 131

7. EVALUACIÓN FINANCIERA, 132

- 7.1. COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN INICIAL, 132
 - 7.1.1. Inversión Fija, 132
 - 7.1.1.1. Inversión Fija Tangible, 132
 - 7.1.1.2. Inversión Fija Intangible, 136
 - 7.1.2. Capital de Trabajo, 136
- 7.2. VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN Y PRECIOS DE VENTA, 138
- 7.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS, 139
- 7.4. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS, 140
 - 7.4.1. Costo de Producción y Ventas por Hectárea, 140
 - 7.4.2. Gastos Administrativos, 143
 - 7.4.3. Gastos de Transporte, 145
 - 7.4.4. Depreciaciones y Amortizaciones, 145
 - 7.4.5. Otros Costos y Gastos Imprevistos, 146
- 7.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS, 147
 - 7.5.1. Estado de Pérdidas y Ganancias, 148
 - 7.5.2. Flujo de Caja del Proyecto, 148
 - 7.5.3. Estado de Situación Inicial, 151

7.6. RESULTADOS DEL ANALISIS FINANCIERO, 152

7.6.1. Determinación de la Tasa de Descuento, 152

7.6.2. Determinación de la Tasa Interna de Retorno y del VAN, 153

7.7. ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO, 154

7.8. ANÁLISIS DE ESCENARIOS, 155

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 157

8.1. CONCLUSIONES, 157

8.2. RECOMENDACIONES, 160

BIBLIOGRAFIA, 163

ANEXOS, 166

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito fundamental de este trabajo es contribuir al fortalecimiento de la cadena productiva de amaranto en el país. La propuesta de una microempresa productora del cereal, se sustenta en el emprendimiento de poner en marcha un proyecto no tradicional que genere riqueza social; teniendo en cuenta como antecedente, que la potencialización del producto se hará efectiva con la unificación de esfuerzos de la cadena productiva.

Se ha optado por la realización de un estudio de pre-factibilidad que consista en determinar la viabilidad de la creación de una microempresa de tipo productora, debido a que se considera importante explotar de manera adecuada los recursos naturales con los que cuenta nuestro país; y se ha seleccionado al amaranto principalmente por los siguientes aspectos:

- a) Es un producto innovador, el cual no es comúnmente explotado en el país por la falta de conocimiento sobre la potencialidad que tiene el mismo, tanto a nivel nacional así como internacional.
- b) El amaranto constituye uno de los productos con mayor importancia nutricional, la contribución al rescate y a la reinserción en la sociedad podría tener efectos positivos en el combate a la mal nutrición y a la mejora de los niveles de vida.
- c) El emprendimiento propuesto tiene un costo de oportunidad superior al de otros cultivos similares y permitirá al idealizador del proyecto efectuar el anhelo de tener un negocio propio.

Con este estudio se pretende también motivar a otros microempresarios, familias y a emprendedores, a la producción del grano andino; sin que esto implique una amenaza para la microempresa, puesto que como se expondrá en el desarrollo de este trabajo, para dinamizar su expansión se requiere sinergia entre productores y entre los demás integrantes.

En la investigación realizada se determinó la conveniencia de producir el grano, y se evidenció el interés por el mercado potencial de adquirirlo y de expandir el producto procesado de este cereal. La potencialización del amaranto blanco, podría generar además, beneficio económico para el país; su demanda internacional se encuentra en constante crecimiento y al aprovechar esta oportunidad, el país podría beneficiarse en lo que respecta al comercio exterior.

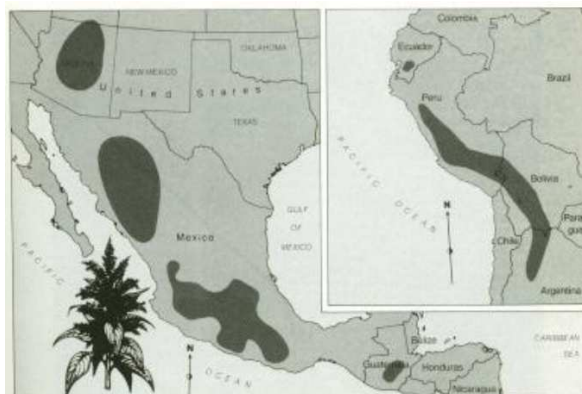
CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN

El origen del amaranto se remonta a la época precolombina, probablemente al año 4.000 A.C. Históricamente, el origen o domesticación del amaranto se ha ubicado en Centro y Norteamérica (Guatemala y México) y Sudamérica (Ecuador, Perú y Bolivia) (Peralta, 2009: 4).

Gráfico N° 1: Origen y Distribución del Amaranto



Fuente: (Peralta, 2010: 3)

Elaborado por: National Academy Press, 1984

Con la llegada de los españoles el cultivo y consumo de amaranto fue prohibido por considerarlo “pagano”. Esto provocó la decadencia de su producción entre 1577 y 1890; únicamente los pequeños agricultores continuaron con sus cultivos, en las comunidades retiradas hacia la montaña.

Su proceso de reinserción empieza en 1972, al descubrir su alto contenido proteínico, el cual supera casi en el doble al del trigo y representa tres veces al del maíz. En 1975, la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos realizó un estudio para conocer los recursos vegetales menos explotados, pero con mayor potencial. Entre los 36 cultivos más prometedores del mundo se incluía al amaranto; el cual, fue señalado por la misma academia como “el mejor alimento de origen vegetal para consumo humano”. En las últimas décadas, el cultivo de amaranto se ha difundido de manera exponencial, en varios países del mundo.

El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) ha promovido este cultivo en el país desde hace 20 años. La introducción del amaranto en el Ecuador empieza en 1982. El Ing. Eduardo Peralta, quien actualmente es el líder del Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos del INIAP, estuvo a cargo de la recolección de la semilla. Inicialmente, contaba solo con grano negro; en 1986 se introduce la semilla de grano blanco proveniente del Cusco-Perú.

A partir del 2002, el INIAP retoma la investigación y promoción del amaranto, debido a que éste empieza a cobrar importancia por la gran posibilidad de exportación a Europa y a los Estados Unidos. El Género *Amaranthus* incluye más de 70 especies, cuyas características dependen del lugar en que se desarrollan. Actualmente, en el país se producen dos variedades: el amaranto blanco y el negro (conocido también como ataco o sangoroche).

Este cultivo es altamente eficiente, puede prosperar en condiciones agroclimáticas adversas. El amaranto es también el producto de origen vegetal más completo, es una de las fuentes más importantes de proteínas, minerales y vitaminas naturales: A, B, C, B1, B2, B3; además de ácido fólico, niacina, calcio, hierro y fósforo (Peralta, 2009: 6).

El amaranto es utilizado para la alimentación humana y animal. Se le atribuyen también propiedades medicinales, e incluso, la planta podría ser utilizada para la ornamentación. Entre el 2008 y 2010 se ha incrementado la capacitación, promoción e incentivos para la expansión de producción de este grano; tanto por organizaciones gubernamentales, así como por organizaciones no gubernamentales, interesadas en el rescate y promulgación de cultivos poco explotados. En el 2010, se llevo a cabo uno de los eventos más importantes, a nivel nacional, para el fortalecimiento de la cadena productiva de amaranto, específicamente el I Congreso de Amaranto en Quito (Ver Anexo 1 – Promoción I Congreso de Amaranto).

El interés primordial es fortalecer la producción y consumo local, puesto que la potencialidad del producto debe ser aprovechada, principalmente por sus productores. La demanda mundial de amaranto se encuentra en crecimiento; sin embargo, la producción del país aún es escasa para obtener grandes volúmenes, situación que se atribuye a la poca oferta existente y al desconocimiento de las bondades del grano.

El principal mercado potencial para la exportación de amaranto, lo constituye el de los Estados Unidos, país que utiliza el grano para varios propósitos, entre los que se destaca la alimentación de los astronautas de la NASA. Además, este grano es muy apetecido en Europa; siendo Alemania, Francia, Inglaterra e Italia, los países con mayor demanda y potenciales mercados para la exportación.

En investigaciones desarrolladas por el INIAP se encontró que conjuntamente con las siembras de variedades comerciales de legumbres y tubérculos, como papa, maíz y cebada, en varias comunidades, se está incluyendo el cultivo de amaranto. Localmente, se demanda amaranto para la elaboración de productos de carácter nutritivo, tales como granolas, cereales, barras energéticas, harinas, grano reventado, entre otros.

1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TIPO DE NEGOCIO

Sustentado en un ideal compartido con el INIAP, basado en el fortalecimiento, rescate y

proliferación de cultivos andinos poco explotados, el presente proyecto se consolida como la constitución de una microempresa, enfocada en la producción primaria de amaranto blanco, en la provincia de Bolívar.

La motivación principal para producir amaranto blanco, es contribuir al incremento de la oferta nacional de este producto para atender al crecimiento de la demanda nacional potencial. Además, con el fortalecimiento de la oferta ecuatoriana de amaranto blanco, se podría aprovechar la oportunidad de exportación a nivel internacional, la cual podría fomentar las actividades económicas del país y el comercio exterior.

La producción se llevará a cabo en la provincia de Bolívar, puesto que existen las condiciones climáticas adecuadas para el cultivo. Posteriormente, la producción en estado primario será comercializada entre los negocios y empresas que constituyen el mercado potencial, quienes a su vez canalizan el producto hacia el consumidor final.

1.3. ASPECTOS LEGALES, AMBIENTALES Y DE COMERCIO EXTERIOR.

1.3.1. Aspectos Legales

En general, en el mercado ecuatoriano, los pequeños productores cultivan y

comercializan libremente sus productos. Para la producción agropecuaria se puede trabajar como persona natural o como persona jurídica, cuyos aspectos legales se detallan en el Capítulo VI.- Numeral 6.4.1 Trámites Legales para la Implementación del Negocio.

1.3.2. Aspectos Ambientales

El afán de las industrias de proliferar los suelos productivos del país, ha desencadenado en el uso creciente de agroquímicos, que como consecuencia acarrea el deterioro del ecosistema. El uso indiscriminado de agroquímicos, que en su mayoría son adquiridos en el exterior, produce dependencia respecto de los mismos, e incluso, podría llegar a tener efectos negativos en la salud humana.

Para favorecer la biodiversidad, se recomienda la puesta en marcha de prácticas tales como el multicultivo, la rotación de cultivos y el uso de fertilizantes naturales. El multicultivo consiste en la intercalación adecuada de al menos tres especies vegetales de diferentes características, en una misma hilera de un terreno productivo, con el fin de aprovecharlo eficientemente. Mientras que “La rotación de cultivos consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar y durante distintos ciclos”.¹

¹ “Rotación de cultivos”. Internet. [http://es.wikipedia.org/wiki/Rotaci3n_de_cultivos]. Acceso: 03 marzo 2011.

El cultivo de granos andinos, tales como la quinua, el chocho y el amaranto, tiene o un reducido manejo de agroquímicos o la carencia de los mismos. En la actualidad, varios productores han optado por la agricultura ecológica, cuyo enfoque está ligado al medioambiente.

El amaranto, en relación a otros granos como la quinua, tiene la ventaja de no contener saponinas (grupo de compuestos jabonosos, tóxicos, presentes en muchas plantas²) por lo que no requiere realizar un proceso de desaponificación y no representa un riesgo para el consumo, ni para el medio ambiente.³

El proceso de desaponificación consiste en evitar la reacción química que da lugar a la formación de sustancias jabonosas a partir de un cuerpo graso, mediante la utilización excesiva de agua en el proceso del lavado o en forma seca con la utilización de pulidoras.

1.3.3. Aspectos de Comercio Exterior

Actualmente, el amaranto se comercializa a nivel nacional. La cantidad ofertada del producto es insuficiente para abastecer los pedidos internacionales; sin embargo, se conoce que existen pocos negocios, que han incluido el amaranto como oferta exportable, entre la diversidad de productos que ofrecen.

² "Diccionario ecológico". Internet. [<http://www.ambiente-ecologico.com>]. Acceso: 03 marzo 2011.

³ Cfr. R., JACOBSEN S., SHERWOOD S. (2002). *Cultivos de granos andinos en Ecuador*. Ecuador: Abaya-Yala. p. 15

1.3.3.1. Panorama Mundial

En las últimas décadas, el cultivo de amaranto se ha difundido de manera exponencial en varios países del mundo, particularmente en el Lejano Oriente. En China, a partir de la década de los 80, el gobierno impulsa su cultivo en suelos salinos y con problemas de irrigación, transformándolo en una fuente invaluable de alimento. Actualmente, China es el país en donde se cultiva la mayor superficie de amaranto, con alrededor de 150 mil hectáreas, y posee uno de los bancos de germoplasma⁴ (lugares donde se mantienen semillas de especies vegetales con el fin de mantener la diversidad y evitar la extinción de las mismas).

La India es otro de los principales productores del mundo y, tanto el grano como las hojas, se encuentran en numerosos platos de la cocina tradicional hindú. Este país se ha convertido en un centro secundario de diversificación y cuenta con el segundo banco de germoplasma de amaranto más relevante del planeta.⁵

⁴ Lugares donde se mantienen semillas de especies vegetales con el fin de mantener la diversidad y evitar la extinción de las mismas.

⁵ Asociación Mexicana del Amaranto. *El Portal del Amaranto*. Internet. [www.amaranto.com.mx]. Acceso: 20 febrero 2011.

A partir de 1970, Estados Unidos de Norte América ha realizado varios estudios sobre la planta de amaranto, sustentado en el interés de los valores alimenticios y nutritivos de la misma. Actualmente, comparte con Japón la vanguardia en la investigación agronómica y la tecnología de su uso alimentario⁶.

Canadá al igual que Estados Unidos, ha potencializado la producción de amaranto para la investigación y para fines comerciales. En Sudamérica, México es el principal centro de origen y diversidad de amaranto. El estado de Puebla, en México, posee la mayor superficie cultivada de amaranto, la cual se ha ido incrementando paulatinamente.

De igual forma, el Perú es considerado en Sudamérica como uno de los productores más significantes del cereal, en donde han creado programas que impulsan el desarrollo del cultivo de amaranto.

⁶ Cfr. Ibidem.

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS DE SITUACIÓN EXTERNA

2.1. ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL

2.1.1. Factores Ambientales

Para una óptima producción de amaranto, se debe cultivar el grano en altitudes que oscilen entre los 1800 m a 3000 m, siendo la altitud más adecuada la situada entre 2000 m a 2800 m. En cuanto a la lluvia, se recomienda que el ciclo en el año se encuentre entre 300 a 600 mm. La temperatura del sector es otro factor importante, siendo la temperatura de referencia adecuada para el cultivo, de alrededor de 15°C.

El cultivo de granos andinos debe realizarse en suelos francos y fértiles, debido a que presenta una amplia cantidad de materia orgánica y es conveniente al momento de trabajarlo. Aunque puede variar ligeramente, la composición del suelo franco es de 45% de arena, 40% de limo y 15% de arcilla, proporciones consideradas

uniformes. La principal cualidad de este tipo de suelo es que no es, ni demasiado arcilloso, ni muy arenoso.⁷

En general, los cultivos autóctonos se adaptan eficientemente a las condiciones de la región andina. La zona andina del Ecuador posee condiciones climáticas favorables para el cultivo de granos y cereales.

Las áreas potenciales para el cultivo de amaranto, las cuales cumplen con las condiciones agroecológicas para su producción, corresponden a los siguientes cantones⁸:

- Provincia del Carchi: Cantones Espejo, Mira y Bolívar.
- Provincia Imbabura: Cantones Ibarra, Urcuqui, Pimampiro, Otavalo y Cotacachi.
- Provincia Pichincha: Cantones Quito, Tabacundo, Rumiñahui y Mejía.
- Provincia Cotopaxi: Cantones Latacunga, Salcedo y Saquisilí.
- Provincia Tungurahua: Cantones Ambato, Pelileo, Pillaro, Patate y Quero.
- Provincia Bolívar: Cantones Guaranda, San Miguel, Chimbo y Chillanes.

⁷ SUAREZ A. *Suelo Franco*. Internet. [<http://www.jardineria.pro/16-02-2010/suelos/que-es-el-suelo-franco>]. Acceso: 16 febrero 2011.

⁸ Peralta, Eduardo. *Potencial del amaranto en la agricultura ecuatoriana*. CD-ROM. Quito, Edición Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos, 2010.

- Provincia Chimborazo: Cantones Riobamba, Alausi, Guano, Penipe, Chambo y Chunchi.
- Provincia Cañar: Cantones Cañar, Biblián, Azogues y El Tambo.
- Provincia Azuay: Cantones Cuenca, Gualaceo, Paute, Sigsig, Nabón, Girón, San Fernando, Chordeleg y Oña.
- Provincia Loja: Cantones Loja y Saraguro.
- Provincia El Oro: Cantones Chilla y Zaruma.

2.1.2. Factores Económicos

Debido a que el proyecto de producción se llevará a cabo en la provincia de Bolívar, se deben destacar factores económicos que caracterizan a este sector. La economía de la provincia de Bolívar se basa, principalmente, en la agricultura y en la microempresa, destacándose la parroquia Salinas de Guaranda por mantener la mayor actividad microempresarial. En cuanto a la actividad agrícola, esta constituye la principal fuente de empleo de la provincia. Se estima que el 50% de la población se relaciona con esta actividad.

La provincia de Bolívar tiene los niveles de competitividad más bajos del país, ocasionado por el deficiente desarrollo agrícola, la falta de industria y de inversiones permanentes, tanto del sector público como privado [...] los gobiernos de turno hacen muy poco para dinamizar la economía. Tampoco existe la iniciativa privada, porque la banca pone trabas en la entrega de créditos para emprender actividades que generen mayor uso de mano de obra⁹.

⁹ Vásconez, Galo. “Comercio y agricultura Chimborazo – Bolívar”. Editorial. Líderes (Quito), 2009: Portada.

El desarrollo del presente proyecto en la provincia de Bolívar, pretende aportar a la economía de la misma, potencializando la producción agrícola, permitiendo progreso en la generación de riqueza de la región y aprovechando eficientemente los recursos con los que se cuenta (Ver Anexo 2 –Aspectos Económicos Relevantes de la Provincia Bolívar).

2.1.3. Factores Políticos

En las últimas dos décadas se advierte la preocupación de los gobiernos, autoridades, centros de investigación en la recuperación de los granos andinos, como cultivos de alto valor nutricional; además de la instalación de pequeñas plantas de transformación, que permitan un mayor nivel tecnológico y la penetración a nuevos mercados¹⁰.

Esta iniciativa puede atribuirse a una concientización de las autoridades sobre la importancia de desarrollo social y regional, mediante el fortalecimiento del desarrollo productivo. Al incentivar la competitividad de las cadenas productivas, la economía de un país resulta beneficiada. Actualmente, en las autoridades gubernamentales ha surgido la preocupación por inculcar en la nación la importancia de una alimentación sana, cuyo sustento radica en los alarmantes indicadores de salud del país; los cuales, tienen repercusiones sobre la salud, la educación y la economía.

¹⁰ Villacrés, Elena. *Revalorización cultural y alimenticia del amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.

Tabla N° 1: Indicadores de Salud del Ecuador

Porcentaje	Indicador
26%	Desnutrición crónica en niños menores de 5 años
84%	Anemia en niños/as de 6 a 12 meses
73%	Anemia en niños/as de 12 a 23 meses
60%	Anemia en mujeres en edad fértil
6%	Sobrepeso en niños menores de 5 años
2.70%	Meses promedio de lactancia materna exclusiva

Fuente: Programa Aliméntate Ecuador

Elaborado por: Stephanie Haro

El Ecuador, a través del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) creó el Programa Aliméntate Ecuador, con el objeto de combatir la malnutrición de la población, relacionada con la desnutrición, sobrepeso y obesidad, a través de programas que estimulen el consumo de alimentos sanos. Entre los principales objetivos del Programa, se destaca: el contribuir a mejorar las condiciones para la producción, comercialización y consumo de alimentos saludables, incentivando el desarrollo económico sostenible y asociativo¹¹.

El gobierno ha planteado ciertos objetivos relacionados con la reducción de los indicadores de mala nutrición en un periodo comprendido entre los años 2013 y 2015. Entre sus principales estrategias para dar cumplimiento a este objetivo se destaca:

¹¹ “Programa Aliméntate Ecuador”. Internet.[www.alimentateecuador.gob.ec]. Acceso: 25 de enero 2011.

La inclusión de pequeños productores para la revalorización de sus actividades agrícolas y promoción del consumo de productos tradicionales de nuestro país, a través de la creación de demanda específica de alimentos y el mejoramiento de estándares de producción¹²

Bajo esta premisa y aprovechando el estímulo a productores de alimentos nutritivos, existe la oportunidad de introducir y/o fortalecer el posicionamiento en el mercado, de granos andinos y de sus productos procesados.

2.1.4. Factores Culturales

La dieta de los nativos del continente americano se componía principalmente por granos. Con la llegada de los españoles se implantaron nuevas dietas europeas, desplazando los hábitos y costumbres anteriores.

La producción de estos cultivos decreció de manera significativa. En relación a otros granos, el amaranto tuvo una decadencia marcada. Cuando los españoles descubrieron que se lo utilizaba en rituales religiosos ordenaron eliminar por completo su producción. Se cree también que la eliminación y disminución del consumo de estos alimentos entre los indígenas se atribuía a una estrategia de guerra, buscando mantenerlos debilitados.

¹² Ibidem

En la cultura ecuatoriana, el consumo de granos y vegetales no ha tenido la importancia que mantenía en tiempos pasados. En general, en la alimentación de las personas se ha incluido el consumo de la comida denominada “chatarra”, siendo esta la preferida por la mayoría de las personas.

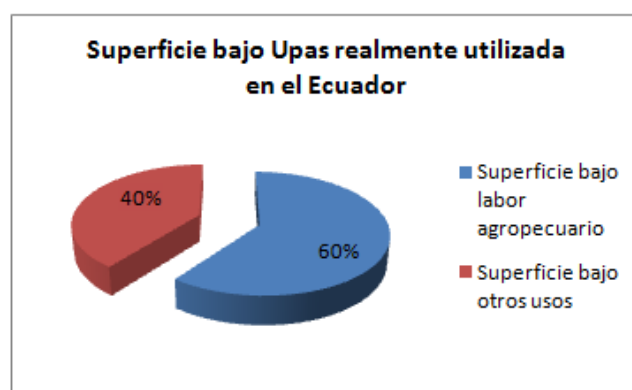
En relación al consumo de otros granos andinos, el consumo de amaranto se encuentra en niveles inferiores, por el desconocimiento del mismo. Como estrategia de inclusión del amaranto en la dieta ecuatoriana, se lo está adoptando en la preparación de alimentos comunes, tales como la chicha, las sopas, tortillas, entre otros.

2.1.5. Factores Demográficos

Para la determinación de los factores demográficos, se ha tomado información del análisis e interpretación del III Censo Agropecuario por Agroecuador¹³. Dado que el proyecto es de carácter agropecuario, se considera adecuado resaltar, que la superficie bajo labor agropecuario en el país es de un 60.40%.

¹³ “Análisis e interpretación del III censo agropecuario”. Internet. [www.agroecuador.com]. Acceso: 12 enero 2011.

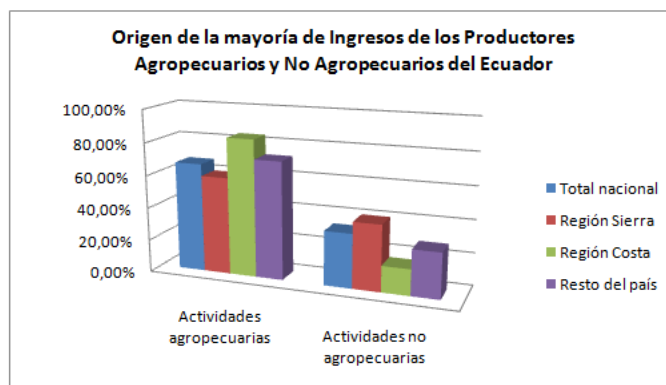
Gráfico N° 2: Superficie Bajo Unidades Productivas (UPAS) Realmente Utilizada en el Ecuador



Fuente: Agroecuador – Proyecto SICA – III Censo Agropecuario
Elaborado por: Stephanie Haro

Las actividades agropecuarias generan la mayoría de ingresos para los productores en el país; siendo la costa la región que registra el mayor porcentaje de ingreso, por actividades agropecuarias.

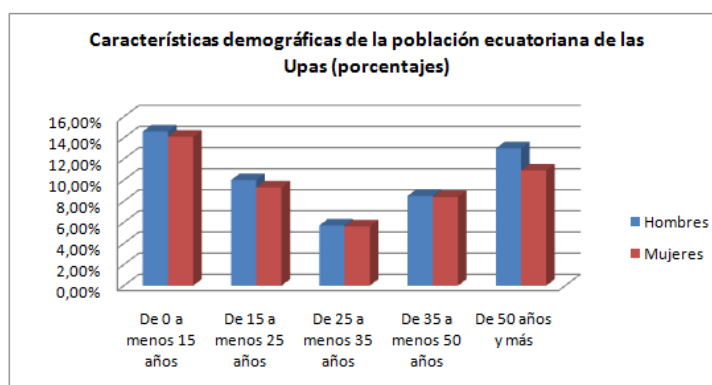
Gráfico N° 3: Origen de la Mayoría de Ingresos de los Productores Agropecuarios y No Agropecuarios del Ecuador



Fuente: Agroecuador – Proyecto SICA - III Censo Agropecuario
Elaborado por: Stephanie Haro

En general, las unidades productivas en el país son explotadas por parte de menores de edad y por personas de edad superior a los 60 años.

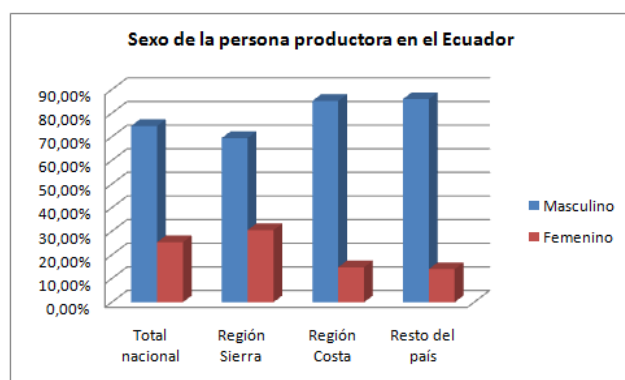
Gráfico N° 4: Características Demográficas de la Población Ecuatoriana de las Unidades Productivas (UPAS)



Fuente: Agroecuador – Proyecto SICA - III Censo Agropecuario
Elaborado por: Stephanie Haro

Tanto en la región sierra, como en la región costa; así también como en el resto del país las personas productoras se componen, en su mayoría, por hombres.

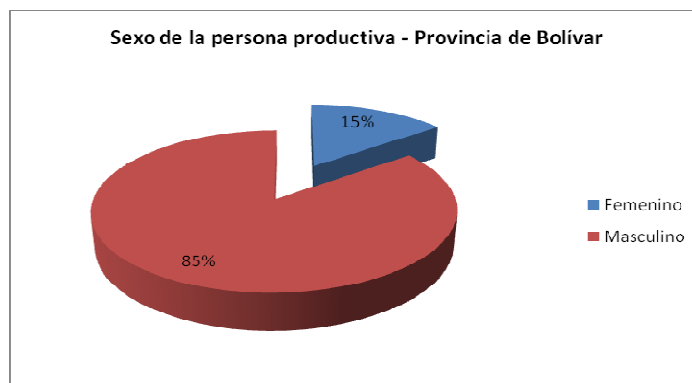
Gráfico N° 5: Sexo de la Persona Productora en el Ecuador



Fuente: Agroecuador – Proyecto SICA - III Censo Agropecuario
Elaborado por: Stephanie Haro

A continuación se presenta la distribución de las personas productoras de la provincia de Bolívar, dado que es el lugar en el que se llevará a cabo el proyecto productivo.

Gráfico N° 6: Sexo de la Persona Productora – Provincia de Bolívar



Fuente: Agroecuador – Proyecto SICA - III Censo Agropecuario
Elaborado por: Stephanie Haro

2.2. ANÁLISIS DEL AMBIENTE COMPETITIVO Y LOS CLIENTES

2.2.1. Productores

La producción de la semilla de amaranto y del grano comercial del año 2010 se desarrolló en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Bolívar (Ver Anexo 3 – Producción de la Semilla y del Grano Comercial y sus Principales Auspiciantes en el 2010).

La falta de conocimiento del cultivo y del uso de una tecnología adecuada, ha sido

el causante de la baja producción del grano en el Ecuador. Actualmente se han fortalecido los establecimientos que asocian productores de amaranto, brindando capacitación y proporcionando a sus asociados los recursos necesarios, tales como las trilladoras.

A pesar de que ha existido temor por parte de los agricultores para rotar sus cultivos tradicionales con amaranto, los principales factores que han incidido en implementar esta opción ha sido un margen de rentabilidad competitivo y un mercado potencial creciente. La producción orgánica del grano es otra alternativa promisorio para los agricultores, dado el creciente interés nacional e internacional por productos libres de agroquímicos.

2.2.2. Industria

La industrialización del amaranto en el país ha tenido un desarrollo lento. La transformación del grano se ha realizado, en su mayoría, de forma artesanal; dirigida a nichos de mercado específicos, tales como los naturistas; sin embargo, en el país se está propiciando el desarrollo de nuevos productos de consumo masivo, ampliando de esta forma los mercados tradicionales. Un ejemplo de ello constituyen las denominadas “palomitas de amaranto”. El aspecto del producto es similar al canguil, pero de menor tamaño, su sabor es agradable y puede ser consumido por personas de

todas las edades.

2.2.3. Comerciantes

En general, la comercialización del producto está destinada a un nicho de mercado que demanda alimentos de carácter nutritivo. A diferencia de los productos tradicionales, el amaranto no es comercializado directamente en el mercado general, por el poco conocimiento que las personas tienen del producto; sin embargo, se está aprovechando la comercialización del grano a través de productos procesados consumidos, por niños, jóvenes y adultos.

2.2.4. Exportadores

El mercado potencial investigado en el estudio de pre-factibilidad, ha manifestado planes de exportación del grano y de productos procesados con amaranto. Sin embargo, se requiere incrementar el nivel de producción a nivel nacional y contar con una preparación adecuada para poder hacer frente a los parámetros de calidad que se requieren.

2.2.5. Consumidor Final

Niños: La alimentación adecuada, especialmente en la edad escolar de un niño, es indispensable para el desarrollo de sus capacidades físicas e intelectuales. La dieta de un infante debe contener de manera equilibrada los cuatro grupos de alimentos. En el cuarto grupo de alimentos se encuentra el amaranto, concebido como un pseudocereal.

La óptima utilización de este producto en el organismo suministra la proteína y energía en cantidad necesaria para mantener una buena salud, el crecimiento normal en los niños y demás actividades físicas.¹⁴

Además, la cantidad de aminoácidos que el cereal presenta promueve el desarrollo de las células del cerebro humano y durante el crecimiento, estimula la inteligencia, memoria y el aprendizaje.

Jóvenes: El organismo requiere mayor cantidad de nutrientes durante la etapa de desarrollo. Los jóvenes son más propensos a los desordenes alimenticios,

¹⁴ Asociación Mexicana del Amaranto. *El Portal del Amaranto*. Internet. [www.amaranto.com.mx]. Acceso: 05 enero 2011.

generados por el afán de lucir un cuerpo esbelto. La falta de conocimiento lleva a muchos jóvenes a prescindir de alimentos básicos en su dieta, cuyos componentes son necesarios para su desarrollo.

Por el contrario, varios jóvenes optan por el consumo excesivo de alimentos con un alto nivel de grasas, dejando a un lado el consumo de frutas, verduras y granos; cuyo efecto se refleja en su estado de salud. Es por eso, que es muy importante informar al joven y adolescente sobre la importancia de una dieta rica en fibras y baja en grasas.

Entre los alimentos con alto contenido de fibras y proteínas se encuentra el amaranto, que por su sabor neutro, se lo puede combinar con diferentes tipos de preparados que se adapten al gusto de los jóvenes.

Adultos y Ancianos: La importancia de consumir una dieta balanceada incide en un estado de salud estable en los aspectos físico y mental, reflejado en un mejor desempeño diario. Es importante mantener buenos hábitos alimenticios antes de alcanzar una edad madura, para que de esta forma los cambios fisiológicos y metabólicos sean menores.

El consumo de amaranto es recomendado para personas de la tercera edad puesto

que este tipo de granos proporciona energía al cuerpo. El consumo de amaranto en adultos mayores mejora su calidad de vida y logra la longevidad, debido a su alto contenido de triptófano, un aminoácido esencial para el organismo que ayuda a regular los niveles de serotonina en el cerebro.¹⁵

Mujeres Embarazadas: Por el alto índice de calcio y proteínas, el amaranto es recomendado para mujeres embarazadas y en periodo de lactancia. El consumo de estos nutrientes contribuye al desarrollo y crecimiento normal del niño. En el mercado existen muchos alimentos, como el amaranto, con alto potencial alimenticio, pero se desconoce su verdadera utilidad, desaprovechando sus propiedades y beneficios.

Deportistas: La práctica regular de un deporte da lugar a un mayor requerimiento de nutrientes, puesto que, el metabolismo trabaja con mayor intensidad. Un deportista necesita nutrir los músculos de su cuerpo para mantenerse saludable. El consumo de alimentos que contengan proteínas es indispensable ante el cambio del metabolismo producido por el esfuerzo físico; además, las proteínas fortalecen los tejidos.

¹⁵ Asociación Mexicana del Amaranto. *El Portal del Amaranto*. Internet. [www.amaranto.com.mx]. Acceso: 05 enero 2011.

En el caso de deportistas, cuyas actividades son más intensas y requieren incrementar su masa muscular, como es el caso de los físicoculturistas o de los atletas que realizan ejercicios de resistencia y fortaleza, sus dietas regulares deben contener mayor cantidad de estos nutrientes.

Este segmento tiene un mejor conocimiento y mayor consumo del cereal; quienes aprovechan el alimento en barras energéticas, harinas, u otros preparados. En comparación a otros alimentos de esta línea, el amaranto tiene un sabor agradable. Entre otras de sus cualidades, el amaranto brinda un alto porcentaje de fibra, el cual también es fundamental en la dieta de los deportistas, puesto que ayuda a absorber el agua y eliminar el colesterol.

Personas con Problemas de Salud: Al amaranto se le atribuyen enormes propiedades curativas además de las propiedades nutritivas. Por su alto contenido en fibra y aminoácidos, el amaranto es recomendado para personas con colesterol alto, personas con problemas de obesidad, hipertensos, casos de estreñimiento o divertículos, para personas con insuficiencia renal y para personas desnutridas. Se recomienda también para celíacos por no contener gluten y para personas con necesidades calóricas por su alto contenido energético. El amaranto consumido en forma de papilla es recomendable para personas con problemas bucodentomaxilares y geriátricos.

Astronautas: La NASA incluye el amaranto en las dietas de los astronautas, por sus excelentes cualidades alimenticias, extraordinarias propiedades nutritivas, su aprovechamiento integral y por las proteínas que contiene.

2.2.6. Productos Sustitutos

El amaranto actualmente se encuentra en calidad de producto sustituto de los cereales comunes, cuenta con el doble de proteínas, fósforo, calcio y hierro que el maíz, arroz, trigo, cebada, avena y centeno. También se consolida como un sustituto de la quinua, puesto que, junto al amaranto, fueron elegidos para formar parte de la dieta de los astronautas desde los años ochenta, por poseer una composición mucho más completa que los cereales convencionales. Sus hojas también pueden ser utilizadas como sustituto de verduras, por su alto contenido de hierro, que incluso es superior al de las espinacas. Además del hierro, estas hojas contienen fibra, vitamina A, vitamina C, calcio y magnesio.

2.2.7. Nuevos Ingresantes

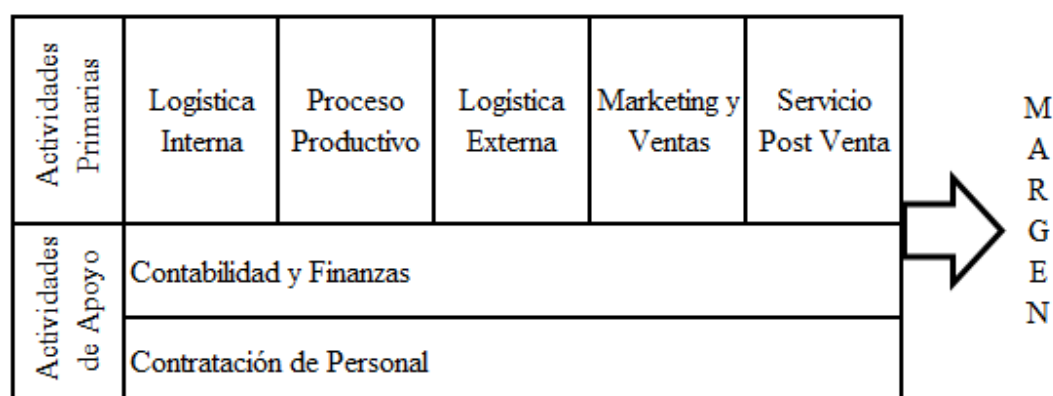
El principal atractivo para el ingreso a este mercado es la rentabilidad promisoría en relación a productos similares. Al ser un cultivo con potencial sub-explotado, no

existen barreras de entrada para nuevos ingresantes; además, constituye un mercado que no se encuentra saturado de acuerdo a la información obtenida en la investigación de fuentes primaria y secundaria. El cultivo de este producto es una opción para grupos familiares que pretendan mejorar sus ingresos; así mismo, para quienes ya realizan actividades productivas de carácter agrícola y busquen diversificar su producción.

2.3. ANALISIS DE RECURSO Y CAPACIDADES

2.3.1. Cadena de Valor

El Gráfico N°7 muestra las actividades primarias y de apoyo de la microempresa que generarán valor a la misma. Posteriormente, se describe la gestión empresarial correspondiente a cada una de las actividades de la unidad estratégica.

Gráfico N° 7: Cadena de Valor de la Microempresa

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

Contabilidad y Finanzas: A pesar que la microempresa no se encuentra obligada a llevar contabilidad debido a los parámetros legales descritos en el Capítulo VI.- Numeral 6.4.1 Trámites Legales, se considera adecuado que por parte de la Gerencia General se lleven registros contables como control interno, los mismos que pueden ser llevados en forma electrónica. De igual forma, se considera importante que se realice una evaluación financiera periódica. El estudio financiero del proyecto se describe con mayor exactitud en el Capítulo VII Evaluación Financiera, este proceso también se llevará a cabo por parte de la Gerencia General.

Contratación del personal: El trabajo realizado en las diferentes fases del proceso productivo por parte del personal colaborador de la microempresa, es indispensable para la generación de valor de la misma. Los parámetros de las condiciones de trabajo y remunerativas, y el plan de desarrollo de recursos humanos se describen en el Capítulo VI.- Numeral 6.2 Condiciones de Trabajo y Remunerativas, y en el Numeral 6.3 Plan de Desarrollo de Recursos Humanos.

Logística Interna: La logística interna de la microempresa comprende las actividades asociadas con la recepción, almacenamiento y disgregación de los insumos requeridos para el proceso productivo.

Proceso productivo: El proceso de transformación de los insumos, hasta la obtención del producto final, se encuentra descrito en el Capítulo VI.- Numeral 5.4.1 Proceso de Producción.

Logística Externa: La logística externa de la microempresa comprende las actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores.

Marketing y Ventas: La propuesta estratégica del proyecto para las actividades de Marketing y Ventas, se detallan en el Capítulo IV.- Numeral 4.2 Propuesta Estratégica.

Servicio Post Venta: Posterior a la entrega del producto, se verificará que el cliente se encuentre satisfecho mediante visitas y/o llamadas telefónicas y en caso que el cliente tuviera algún reclamo, se le atenderá personalmente.

2.3.2. Ciclo de Producción

El ciclo de producción del negocio se compone de las siguientes fases:

- Preparación del terreno productivo: Antes de iniciar la producción, es necesario realizar adecuaciones en el terreno, las mismas que se describen en el Capítulo V.- Numeral 5.3.1 Proceso de Producción.

- Obtención de la materia prima: Una vez que el terreno se encuentre listo, se procede a adquirir la semilla y los insumos necesarios. En este caso no se

requiere de almacenamiento puesto que la zona productiva se encuentra lista.

- Sistema de producción: El proceso productivo que inicia con la germinación de la planta hasta la obtención del producto final, conlleva una serie de procedimientos complejos, detallados en el Capítulo V.- Numeral 5.3.1 Proceso de Producción.
- Transporte y entrega: Una vez finalizado el ciclo productivo, se procede a empaquetar el producto y distribuir al cliente.

2.3.3. Ciclo del Producto

Los productos básicos alimenticios, no tienen un ciclo de producto por la necesidad permanente de adquirirlos. A pesar de ello, se podría decir que el amaranto se encuentra en la etapa de crecimiento, puesto que el interés por el mismo y la adaptación a la dieta humana resurge apenas hace pocas décadas.

2.3.4. Recursos Necesarios y Competencias Centrales

En este punto se puede considerar como recursos necesarios a los recursos físicos y

financieros, y como competencias centrales a los recursos humanos. Los recursos físicos se relacionan con la zona productiva, las maquinarias y equipos, el análisis de los mismos se describe en el Capítulo V.- Numeral 5.1 Tamaño y Localización de la Zona de Producción y Numeral 5.3 Componentes del Sistema. El análisis de las competencias centrales, se desarrolla en el Capítulo VI Aspectos Legales, Estructura Organizacional y de Recursos Humanos y los recursos financieros necesarios se encuentran detallados en el Capítulo VII Evaluación Financiera.

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS GENERAL DEL MERCADO

3.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

3.1.1. Metodología Investigativa: Proceso de Investigación de Mercados

3.1.1.1. Definición del Problema y los Objetivos de la Investigación

Definición del problema: En base a los antecedentes presentados, el estudio de pre-factibilidad pretende determinar la magnitud de aportación en el mercado nacional, de un proyecto familiar, cuyo principal interés radica en la fomentación de la producción y contribución al rescate del grano andino.

Objetivos:

- a) Determinar si en la cadena productiva de amaranto blanco, tendría aceptación un nuevo productor.
- b) Conocer las limitaciones existentes, en base al mercado, para la producción de amaranto blanco.
- c) Conocer de forma integral todos los conceptos relacionados con los aspectos de comercialización.
- d) Establecer cuál es el mercado potencial que sería atendido por la microempresa.
- e) Determinar la conveniencia de ejecutar el proyecto y el costo de oportunidad.

3.1.1.2. Plan de Investigación

Debido a que la potencialización de la cadena productiva de amaranto blanco en el país se fortaleció apenas desde el año 2002, existen escasos

datos secundarios, por lo cual, surge la necesidad de acudir, esencialmente, a información primaria.

Se determinó en la investigación que el mercado de este producto es reducido, y considerando lo expuesto en el párrafo anterior, en este estudio se realizó una investigación exploratoria. Se realizaron entrevistas personales al mercado potencial, registrando la información en bitácoras y en grabaciones. La información obtenida, al provenir de una fuente directa se considera relevante y permitió tener una visión más clara de la situación real del mercado.

3.1.1.3. Análisis de la Información

La obtención de la información de las entidades que actualmente son consideradas como muy significativas dentro del universo que constituye el mercado potencial de este segmento, se obtuvo en la visita realizada al Ing. Eduardo Peralta en el INIAP – Estación Santa Catalina (Ver Anexo 4 –Información proporcionada por el INIAP sobre las Instituciones que procesan amaranto).

De todas formas en el referido anexo se muestra tan solo una parte de

dicho universo y no se pretende que represente al 100% del mercado potencial. Por esta circunstancia, y por la poca información formal disponible, se realizó un muestreo por juicio¹⁶ tomando como base al mercado potencial representativo que indica el INIAP (Peralta, Producción de Semilla de Amaranto y Ataco 36). La Tabla N° 2 muestra el mercado potencial más representativo para la microempresa, constituido por entidades de la región andina.

Tabla N° 2: Instituciones que Constituyen el Mercado Potencial de Amaranto Blanco a Nivel Nacional

Programas del Gobierno (Ejemplo: Programa Aliméntate Ecuador)
CAMARI - Sistema Solidario de Comercialización del Fondo Ecuatoriano Populorum Progresivo
MCCH - Fundación de Desarrollo Productivo Maquita Cushunchic
FUNDAMYF - Fundación de la Familia y Mujer Andina
UCODEP - Unidad y Cooperación para el Desarrollo de los Pueblos

Fuente: INIAP
Elaborado por: Stephanie Haro

A continuación, se analizan cada una de estas instituciones en cuanto a nombre de la institución, descripción de la institución y sintetización de la

¹⁶ El muestreo por juicio se realiza mediante la información obtenida por individuos quienes tienen un conocimiento profundo de algún tema de estudio, por lo tanto, se considera que la información aportada por esas personas es vital para la toma de decisiones.

información relevante, la misma que fue obtenida en las visitas y entrevistas realizadas.

Tabla N° 3: Resumen de los Aspectos Relevantes de la Investigación del Programa Aliméntate Ecuador

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:
Programa Aliméntate Ecuador
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN:
Programa del Ministerio de Inclusión Económica y Social cuyo objetivo principal es combatir los niveles de desnutrición en el país.
SINTETIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE:
Conociendo la potencialidad nutritiva del amaranto, el programa del gobierno si estaría interesado en adquirir el producto previa determinación de la aceptación de los productos derivados, evaluando las zonas de producción, las cantidades por provincias, entre otros. En general, el proceso de adquisición de productos, se realiza con asociaciones o grupos de pequeños productores, con quienes se determina los principales aspectos de comercialización como determinación de precio, tiempos de entrega, cantidades mínimas, etc.

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

Tabla N° 4: Resumen de los Aspectos Relevantes de la Investigación a la Institución Maquita Cushunchic (MCCH)

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:
Maquita Cushunchic (MCCH)
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN:
Institución sin fines de lucro, que trabaja para modificar la estructura y relaciones de la sociedad a través de procesos equitativos de formación, capacitación, producción y comercialización.
SINTETIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE:
La empresa si está interesada en la adquisición de amaranto blanco puesto que conoce el alto valor nutritivo. El producto se utiliza en la elaboración de barras energéticas consumidas a nivel local, con proyección de exportación al mercado europeo en el mediano plazo. La perspectiva es enviar dos contenedores mensuales mínimos, en base al requerimiento del exterior. Manifiesta además, que el amaranto es una alternativa nueva, con planes de diversificación de productos elaborados, principalmente a nivel internacional. Se aprovecha la promoción del producto a través de ferias internacionales y mediante iniciativas del gobierno. A la fundación le interesa establecer relaciones comerciales directamente con pequeños productores, en pequeñas comunidades.

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

Tabla N° 5: Resumen de los Aspectos Relevantes de la Investigación a la Institución CAMARI

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:
CAMARI
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN:
<p>Camari es un sistema nacional de comercialización solidaria que contribuye a mejorar las condiciones de vida de los pequeños productores mediante la orientación de su producción y la comercialización de sus productos. En el país, mantiene puntos de venta ubicados en Quito, Latacunga, Riobamba, Cuenca y Coca. La institución atiende a entidades privadas y públicas, comisariatos, hospitales, hoteles, tiendas populares y otros.</p>
SINTETIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE:
<p>La empresa comercializa el amaranto al consumidor final, en estado primario, procesado en barras energéticas y en producto reventado. La aceptación por el público se ha incrementado durante los últimos años, contando con una cantidad representativa de clientes extranjeros. La empresa se encuentra interesada en continuar expandiendo el producto, dando preferencia a las organizaciones en el establecimiento de relaciones comerciales; sin embargo, la empresa si establece relaciones comerciales con productores individuales, cuyo producto (en el caso del amaranto) sea preferiblemente orgánico. Además, la institución indicó sus perspectivas de expandir las exportaciones al mercado internacional, las cuales han sido limitadas por la poca oferta del producto.</p>

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

Tabla N° 6: Resumen de los Aspectos Relevantes de la Investigación a la Institución FUNDAMYF

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:
FUNDAMYF
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN:
Institución cuyo trabajo se orienta principalmente a grupos sociales, implementando proyectos productivos desde una visión integral, promoviendo nuevas relaciones de equidad.
SINTETIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE:
La empresa comercializa granos y cereales andinos, así como alimentos procesados en los cuales se utiliza quinua y amaranto. La empresa ha contribuido en la expansión del producto amaranto blanco en productos procesados desde hace algún tiempo, con resultados favorables e incluso se encuentra en proceso de introducción del producto hacia una de las principales cadenas de mercado. A la empresa si le interesa trabajar con pequeños productores puesto que se orienta al trabajo con los grupos sociales.

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

Finalmente, se realizará un análisis más amplio de la institución Unidad y Cooperación para el Desarrollo de los Pueblos (UCODEP), del cantón Cotacachi, debido a que esta constituye una de las entidades más

representativas que asocia productores de amaranto blanco, y en la actualidad, es uno de los principales promotores en el país de la expansión de la cadena productiva de cultivos andinos sub-explotados como el amaranto.

La iniciativa de fortalecer la producción de amaranto para UCODEP, empezó en el 2008, donde se estableció conversaciones con el Ing. Eduardo Peralta del INIAP y se adquirió la semilla, en el mismo año se realizó una capacitación gastronómica a algunos albergues comunitarios sobre el uso de cultivos olvidados y/o subutilizados. Con la realización de una exposición etno-gastronómica, se da a conocer algunos usos del amaranto y se definen los primeros interesados. En el mes de diciembre 2008, se realiza un día de campo con la participación de veinte y cinco agricultores, donde se conforma la Red de productores orgánicos de amaranto, posterior al día de campo, se inicia la siembra de amaranto en ciertas parcelas, notándose aún cierta desconfianza en los agricultores. En el mes de enero 2009, visita Cotacachi el Sig. Carlo Petrini, Presidente y fundador de Slow Food, quien tiene la oportunidad de saborear platos a base de amaranto. En el mes de febrero del 2009, en la ciudad de Riobamba se visita Coprobich, en la que se establecen acuerdos en forma verbal para intercambios de experiencias, esta gira de observación motiva bastante a los participantes. El 11 de junio del 2009, se realiza el encuentro – degustación: Amaranto, el tesoro olvidado de nuestros ancestros (pasado, presente y futuro) con la participación de muchas instituciones y se crea la Red de Amigos de los Cultivos Andinos, dando vida a nuevas colaboraciones; la participación en varios eventos y ferias ha ido reforzando la confianza en los productores¹⁷.

La Tabla N° 7 presenta información relevante de la entrevista realizada al Ing. Fabio Scotto, Coordinador de UCODEP.

¹⁷ Scotto, Fabio. *Presentación UCODEP I Congreso de amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.

Tabla N° 7: Aspectos Generales de la Institución UCODEP

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:
Unidad y Cooperación para el Desarrollo de los Pueblos - UCODEP
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN:
<p>Es una asociación italiana autónoma, sin fines de lucro, que desde hace treinta años trabaja en Italia y en otros países, desde 1993 trabaja en Ecuador en el sector rural, con el objetivo de fortalecer las capacidades de los grupos productores, recuperando y valorizando los recursos y saberes locales.</p> <p>Realiza programas de cooperación que promuevan una red de intercambios entre los interesados; apoya procesos de fortalecimiento organizativo de productores, previendo asistencia técnica orientada a una producción de calidad y agroecológica, favoreciendo enlaces comerciales; fomenta el rescate de los cultivos típicos olvidados y subutilizados como amaranto, quinua, chocho; apoya a empresas agroindustriales; entre otros.</p> <p>UCODEP tiene apertura para un nuevo productor de amaranto, puesto que la institución busca continuar fomentando el rescate de este cultivo. No se exigen cantidades mínimas; sin embargo, se recomienda que un productor que está iniciando no cultive grandes extensiones. El interés primordial para nuevos productores es que aprendan a producir.</p>

Fuente: Investigación propia
 Elaborado por: Stephanie Haro

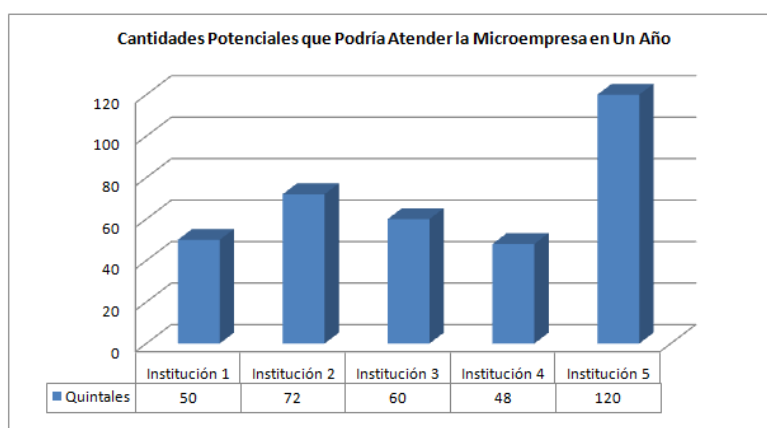
En efecto, las instituciones investigadas, ratificaron la intensión de compra y de expansión de la producción de acuerdo al crecimiento del mercado. A

continuación se presenta información relacionada con los principales aspectos de comercialización.

- Interés en un nuevo productor de amaranto blanco y determinación de cantidades.

Las instituciones investigadas manifestaron cantidades potenciales que podrían adquirir de la microempresa. Las cantidades potenciales para un periodo de un año se muestran en el Gráfico N° 8.

Gráfico N° 8: Cantidades Potenciales que Podría Atender la Microempresa en Un Año



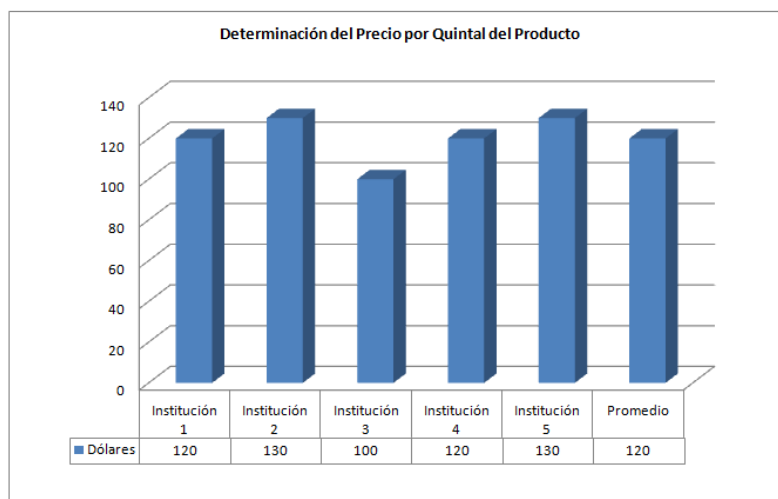
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

Ante lo expuesto, cabe comentar que la adquisición del producto por parte del mercado potencial investigado, podría realizarse en un solo pedido, de forma mensual o de forma trimestral.

➤ **Determinación de Precios**

El precio por quintal que las instituciones investigadas estarían dispuestas a pagar, se presenta en el Gráfico N° 9.

Gráfico N° 9: Determinación del Precio por Quintal del Producto



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

➤ Formas de Pago

En general, las instituciones investigadas mencionaron que el periodo promedio de pago es de un mes posterior a la entrega del producto.

➤ Estándares de Calidad

Los parámetros de calidad mencionados por el mercado investigado son: contar con un producto con el menor número de impurezas y cultivado preferiblemente de manera orgánica o con una cantidad controlada de químicos.

➤ Forma de Contacto

Las instituciones investigadas manifestaron que la forma de contacto con los productores con quienes trabajan es de forma personal o contacto telefónico. Finalmente, de las entrevistas realizadas, se determina la siguiente información adicional considerada trascendental.

- a) El INIAP y MAGAP no brindan asistencia técnica suficiente, ni tampoco se encargan de la comercialización. UCODEP provee asistencia técnica y promueve la comercialización. La cooperación internacional busca transferir

el conocimiento y prácticas en las provincias.

b) La comercialización e integración de la cadena productiva de amaranto blanco se establece actualmente en la región andina del país.

c) Se debe atraer el mercado, pero no solo al internacional, puesto que el amaranto es considerado una riqueza que debe ser aprovechada por sus propios dueños, que son los países de América Latina.

d) Los proyectos futuros de abastecimiento internacional, requieren contar con una cantidad significativa de productores, así como de producción.

Gráfico N° 10: Fotografías de la Investigación



En las fotografías: Ing. Sergio Scotto - UCODEP
Fuente: Investigación propia



En las fotografías: Punto de Venta al Consumidor Final- CAMARI
Fuente: Investigación propia



En la fotografía: Ing. Jaqueline Andrango – MCCH
Fuente: Investigación propia



En la fotografía: Estación Santa Catalina INIAP
Fuente: Investigación propia

3.1.1.4. Información de Producción y Demanda Nacional

Desde 1986, se inició el proceso de introducción del grano en el Ecuador, año en el cual, se crea el Programa de Cultivos Andinos. De acuerdo a información del INIAP, entre 1990 y 1994 se evalúa la adaptabilidad y

estabilidad del grano blanco de amaranto en algunas provincias de la Sierra y entre 1994 y 1997 se promueve el cultivo y autoconsumo del amaranto, de la variedad INIAP – Alegría, situación que tuvo con poco éxito al ser un cultivo y alimento nuevo para los ecuatorianos.

En 1997, las autoridades del INIAP, deciden cerrar el Programa de Cultivos Andinos, trasladando la investigación de amaranto y quinua al Programa de Cereales. En el 2001, el INIAP retoma las investigaciones, debido a la falta de acción de los nuevos responsables y por la presión de instituciones nacionales e internacionales. Entre el 2001 y 2004, se evalúa e incrementa la semilla de la variedad INIAP – Alegría. A partir del 2007 se incrementa la semilla de buena calidad de amaranto blanco.

En el 2008 se fortalece la producción, entre el 2009 y 2010 se intensifica la producción de semilla en provincias de la Sierra para su multiplicación. La producción nacional de amaranto es actualmente consumida a nivel local. A corto plazo, se espera que esta tendencia se mantenga. En base a lo expuesto, los datos de mercado son recientes, por lo que no existen registros y estadísticas oficiales; sin embargo, en el 2010 se realizó un estudio de la cadena productiva nacional de amaranto por SEPROYCO, empresa especializada en proyectos de investigación sectorial y de mercados. La estimación de la demanda local se encuentra en función a la

producción nacional, los datos de la misma se presentan en la Tabla N° 8. Para las proyecciones de crecimiento de la demanda de la Tabla N° 8, se ha considerado el promedio internacional de crecimiento de este mercado, de los años comprendidos entre el 2005 y 2009. El porcentaje de crecimiento de este mercado es de 19%, de acuerdo a TradeMap¹⁸, mencionado en el estudio de SEPROYCO.

Tabla N° 8: Demanda Nacional de Amaranto Blanco en Quintales

Años	Demanda Nacional	Incremento proyectado de la demanda	Demanda potencial atendida por la microempresa
2007	3020		
2008	6100		
2009	8300		
2010	9500		
2011	11305	1805	271
2012	13453	2148	322
2013	16009	2556	383
2014	19051	3042	456
2015	22670	3620	543
2016	26978	4307	646

Fuente: SEPROYCO¹⁹
Elaborado por: Stephanie Haro

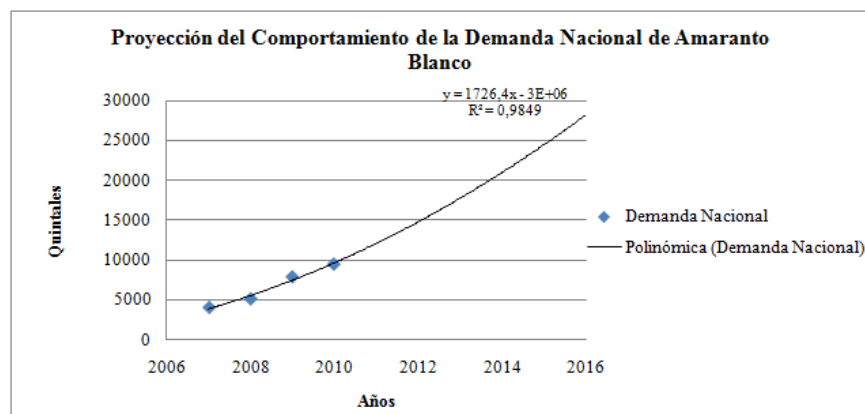
¹⁸ Trade Map es una firma internacional que realiza estudios relacionados con la evolución de mercados, obteniendo indicadores y estudios relacionados con el funcionamiento de exportaciones, demanda internacional, mercados alternativos y papel de competidores. La firma cubre más de 220 países y territorios y 5300 productos del sistema, su página web es www.trademap.org

¹⁹ **SEPROYCO.** *Identificación de Cadenas Productivas Volúmen 2. Estudio de mercado de las cadenas productivas.* Cotacachi, 2010.

Se considera razonable que la empresa atienda un 15% del incremento proyectado de la demanda para los próximos años.

Adicionalmente, en el Gráfico N° 11 se ha realizado una regresión lineal para visualizar el posible comportamiento de la Demanda Nacional de amaranto en base a datos históricos.

Gráfico N° 11: Proyección del Comportamiento de la Demanda Nacional de Amaranto Blanco



Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

3.1.2. Análisis de las Necesidades del Mercado Potencial

Las entidades investigadas manifestaron la necesidad de elevar el posicionamiento del amaranto mediante la expansión de la demanda, para lo cual, el mercado requiere atraer nuevos consumidores por medio de la difusión del producto en sus

diferentes formas.

Si bien, se ha empezado a aprovechar la oportunidad de promoción mediante las ferias gastronómicas y campañas alimenticias educativas, aún así, se considera que el nivel de promoción y difusión del producto para el público general es bajo. Otra oportunidad de promoción que se debe fortalecer, constituyen las alianzas con el sector turístico y la introducción a las grandes cadenas de distribución.

En la investigación realizada se pudo conocer que actualmente FUNDAMYF se encuentra en proceso de introducción del amaranto procesado en barras energéticas a Supermercados del grupo Favorita. De igual forma, industrias El Salinerito ha mostrado interés en procesar amaranto blanco.

El INIAP se encuentra realizando un proyecto de normas técnicas para el amaranto, con la finalidad de uniformizar especificaciones de calidad que permitan facilitar la comercialización del grano a nivel nacional e internacional²⁰. La puesta en marcha de este proyecto, podría ampliar las oportunidades de exportación a nivel internacional.

²⁰ Villacrés, Elena. *Proyecto de norma técnica para el amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.

Haciendo referencia al mercado internacional, en el 2008 la empresa INCA FOOD de Estados Unidos, solicitó al INIAP 1.500 toneladas del producto; sin embargo, debido a la oferta insuficiente no se pudo atender el requerimiento.

Dada la potencialización del producto, sería propicio invertir en investigación, puesto que la falta de conocimiento de la misma, ha sido una de las principales razones del lento desarrollo de este mercado.

3.1.3. Definición del Mercado de Referencia

3.1.3.1. Macro-Segmentación

3.1.3.1.1. Criterios

Se consideran tres dimensiones en la división del mercado de referencia para la microempresa:

- a) ¿Cuáles son las necesidades a satisfacer, de las instituciones que adquieren nuestro producto?
- b) ¿Quiénes son los diferentes grupos de compradores potencialmente interesados en el producto que ofrecemos?

- c) ¿Cuáles son las tecnologías existentes o las materias susceptibles de producir estas funciones?

3.1.3.1.2. Matriz de Macro-Segmentación

Se elabora una matriz de macro-segmentación con el objetivo de responder las tres dimensiones nombradas en el punto anterior. La información se encuentra en función a los datos obtenidos en la investigación primaria, e incluso, de información secundaria.

Tabla N° 9: Matriz de Macro-segmentación

NECESIDADES
Diversificación de productos a ofrecer
Complacer al segmento que le gusta el producto, que ya lo probó, tener el producto para atenderlos y que no tengan que buscarlo en otros lados.
Introducción de alimentos de carácter nutritivo en las dietas de las personas, los cuales sean aceptados por los mismos y que garanticen su salud, una buena salud.
CONSUMIDORES
Cadenas naturistas
Empresas industriales
Empresas exportadoras
Programas del gobierno
Restaurantes
Propietarios de animales de granjas
TECNOLOGÍAS
Proceso de producción orgánica
Certificación de calidad
Innovación a través de implementación de nuevas prácticas

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

3.1.3.1.3. Conceptualización

Por medio de la macro-segmentación, el productor de amaranto cuenta con una visión más clara del entorno. En general, la producción se distribuye al mercado global de consumidores, de acuerdo a sus necesidades y requerimientos, considerando que es la región andina, la zona principal de interacción de la cadena productiva de acuerdo a la investigación realizada.

3.1.3.1.4. Estrategias de Cobertura

El proyecto se enfoca al desarrollo de un producto uniforme. La aplicación de una estrategia adecuada depende de la variabilidad del producto y de acuerdo a Kotler (Kotler, 2003: 258), en este caso se aplica el marketing no diferenciado, en el cual, se dirige una única oferta a la totalidad del mercado; sin embargo, el mercado general

busca, principalmente, un producto que cumpla con un proceso de producción con la menor cantidad de químicos o con la total ausencia de los mismos, de acuerdo a la información de la entidades investigadas.

3.1.3.2. Micro-segmentación

3.1.3.2.1. Atributos y Beneficios Buscados

Los atributos buscados por el mercado potencial, constituyen básicamente, un producto cultivado orgánicamente, con el menor grado de impurezas. Mientras que, en los beneficios buscados, los compradores potenciales aspiran un adecuado estado del grano, en lo que concierne a su textura y sabor. De tal forma, que al procesarlo, no presente inconvenientes, obteniendo como resultado un producto terminado del agrado del consumidor final.

3.1.3.2.2. Definición de Segmentos y Selección del Mercado Meta

Tomando en cuenta el tipo de producto con el que se va a trabajar y por el tipo de investigación efectuada, se realizará una micro-segmentación psicográfica. Puesto que, el producto no se distribuye directamente al consumidor final, sino a entidades intermediarias, la segmentación se realiza a estas entidades.

En una primera instancia, se podría ubicar a las cadenas naturistas y negocios industriales, los cuales cuentan con líneas de productos diversificadas, dirigidos esencialmente al segmento de personas que consumen regularmente alimentos saludables.

Un segundo grupo, podrían constituir los Programas del Gobierno que se relacionan con el bienestar de la población. Si bien, el primer grupo se encarga de solventar las necesidades de un mercado ya constituido, estos programas pretenden fomentar e inculcar el consumo de una alimentación sana, en base a la difusión e introducción de este tipo de alimentos a personas que no tienen una buena cultura alimenticia. El objetivo actual de este tipo de programas es combatir los índices de mal nutrición presentados, uno de los objetivos planteados por las autoridades públicas es disminuir estos índices hasta el 2014.

En una tercera instancia, se encuentran el grupo que ha visto oportunidades en un producto novedoso en proceso de desarrollo, el cual, mediante la innovación, busca llamar la atención de los consumidores presentando nuevas alternativas de productos. En este grupo podrían encontrarse restaurantes, otras empresas industriales, e incluso, quienes avizoran una oportunidad de exportación.

Finalmente, el grano ha empezado a ser una opción como suplemento de balanceado para animales, constituyendo una alternativa del maíz y de soya. Debido a que el producto ofertado es indiferenciado, se encuentra dirigido a al mercado integral, y se atiende de acuerdo a las necesidades del mismo, sin realizar divisiones.

3.2. ANALISIS DE LA OFERTA

3.2.1. TIPO DE EMPRESA

En la investigación primaria realizada, se determinó que existe la intención de compra por parte del mercado potencial de adquirir el producto que el proyecto propone producir.

En el Numeral 3.1.1.4 de este Capítulo, se mencionó que la producción nacional fue tomada como referencia para determinar el consumo local, recalcando que actualmente no se realizan importaciones ni exportaciones. La información de oferta nacional, de acuerdo a la referencia mencionada en el Numeral 3.1.1.4, se presenta en la Tabla N° 10 del mismo numeral.

Cabe hacer énfasis, que el problema de demanda que ha tenido el producto, se puede resolver mediante una adecuada promoción y difusión de las bondades del mismo, y por lo pequeña de la producción de pocas hectáreas, se podría colocar con bastante facilidad.

Hasta obtener experiencia en el manejo del producto, se trabajará bajo el escenario propuesto en la Tabla N° 10; no obstante, como perspectiva futura, se considerará la probabilidad de extender la producción al mercado internacional en conjunto a otros productores, de acuerdo a la factibilidad existente.

3.2.2. POSICIONAMIENTO EN EL SECTOR

3.2.2.1. Análisis de la Competencia Relevante

En este mercado, en lugar de considerar a otros productores del grano como competencia, se ha establecido asociación entre los mismos, para contar con cantidades adecuadas de productos para la comercialización. Además, se debe tomar en cuenta, que los niveles de producción de un solo ofertante son limitados (por el mercado), por lo cual, se requiere incrementar la participación mediante sinergia entre productores.

En el periodo 2009 – 2010, la producción de semilla y grano comercial se ha llevado a cabo en las provincias del Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Cañar²¹. El total de la oferta, se encuentra expandiéndose debido a los esfuerzos de los principales grupos que potencializan la producción del grano y a la acogida del mercado. Aún, no se podría hacer referencia a líderes en el mercado, además, la oferta es homogénea, así como el precio, las fortalezas, debilidades, entre otros.

Por otro lado, los primeros productores, tuvieron que asumir las consecuencias de la inexperiencia en este cultivo. Hoy en día, ya se cuenta con un mayor conocimiento, incluso por parte del INIAP, se han incorporado nuevas publicaciones que sirven de guía para quienes se interesan. Como referencia relevante, se investigó a la oferta más representativa de este producto de la

²¹ Peralta, Eduardo. *Potencial del amaranto en la agricultura ecuatoriana*. CD-ROM. Edición Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos, 2010.

Provincia de Bolívar, la cual constituye una pequeña agrupación de productores de la Fundación Su Cambio por el Cambio. Se realizó la entrevista con el Coordinador de la Institución, el Ing. Fabián Escorsa, en el Cantón San Simón de la Provincia de Bolívar, la Tabla N° 10 muestra el análisis de los aspectos más relevantes de la institución en cuanto a nombre de la institución, descripción de la institución y sintetización de la información relevante.

Tabla N° 10: Resumen de los Aspectos Relevantes de la Investigación a la institución Su Cambio por el Cambio

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:
Fundación su Cambio por el Cambio
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN:
En la Provincia de Bolívar - Cantón San Simón, la Fundación constituye un proyecto de desarrollo social integral, con cuatro ejes de acción enfocados en los adultos mayores, educación, sector agropecuario, y banco comunitario.
SINTETIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE:

La provincia de Bolívar, se ha caracterizado por el monocultivo de maíz; sin embargo, los beneficios obtenidos por una hectárea no son significativos.

Bajo esta premisa, la asociación, en conjunto con el INIAP, decide promover los cultivos de granos andinos alternativos, los cuales se relacionan con el chocho, el amaranto y la quinua. En la provincia Bolívar, se llevó a cabo el experimento de producción con estos tres cultivos, como resultado, los tres cultivos germinaron con éxito.

El desconocimiento técnico, constituyó en un inicio una debilidad, así como el tratamiento de la mala hierba. Aún así, en la producción de amaranto y quinua, los costos han sido bajos y las utilidades altas. Por los 5000 metros cuadrados, se ha obtenido entre 18 a 20 quintales de grano de amaranto blanco. Inicialmente, también hubo que reforzar la comercialización.

Otra debilidad presentada fue la falta de trilladoras, para lo cual, se adaptaron las trilladoras de trigo. Además, para la obtención de esta maquinaria, se obtuvo ayuda del Ing. Peralta del INIAP.

El cultivo es fácil, se realizan las mismas labores que con el maíz. Se mencionó también, la importancia de potencializar proyectos agropecuarios en la provincia, las microempresas son la alternativa adecuada, no generan daño al medio ambiente y constituyen una alternativa de vida.

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

En cuanto a otros aspectos importantes se puede señalar dos puntos:

- a) Con la investigación se comprobó que realmente se ha sembrado en la provincia de Bolívar, y que los terrenos y otros aspectos climatológicos son apropiados para la producción. De igual forma, se ha ratificado los rendimientos potenciales, aspectos técnicos y otros.
- b) Bajo el concepto de sinergia entre productores, la institución ofrece la alternativa de alquiler de las trilladoras, lo cual podría constituir una

oportunidad para la ejecución del proyecto.

Gráfico N° 12: Fotografías de la entrevista realizada al Coordinador de la institución Su Cambio por el Cambio



En las fotografías: Fundación Su Cambio por el Cambio

Fuente: Investigación propia



En las fotografía: Ing. Fabián Escorsa – Fundación Su Cambio por el Cambio

Fuente: Investigación propia

3.2.2.2. Escalas Mentales

El producto final se dirige a un nicho de mercado, al cual se lo podría considerar emocional debido a que se encuentra a la expectativa de productos vanguardistas, que preserven la salud y el estado físico, y que además, tengan un sabor agradable.

En el caso del amaranto, se encuentra posicionado en la mente de quienes los conocen como un alimento destacado inmensamente por sus cualidades alimenticias, de igual forma, esta es la presentación principal para los nuevos consumidores. Referente a este punto, existen reportajes, estudios, artículos de prensa, experimentos, entre otros, que lo ratifican, sin que existan argumentos que expresen lo contrario o indiquen alguna contraindicación. (Ver Anexo 5 – Publicaciones de Prensa Relacionadas con el Amaranto).

A nivel internacional, que incluso posee un mayor conocimiento, se ha llegado a considerar al amaranto como uno de los mejores alimentos existentes. También se lo conoce a nivel general, por ser un producto que no conlleva uso de químicos y que es elaborado de manera orgánica.

3.2.2.3. Dimensiones Estratégicas

Las dimensiones estratégicas definidas por Porter (Porter, 1987: 146) que se aplican al mercado en el que se va a interactuar la microempresa, se relacionan con:

- Selección del Canal: En general, el productor de amaranto canaliza la producción a los negocios intermediarios para su procesamiento, trabajando en forma indirecta con el consumidor final.
- Calidad del Producto: Debido a la escasa tecnología y a la carencia de estándares formales de calidad, la calidad del producto se relaciona actualmente con la forma de cultivo, que como se ha mencionado, debe ser orgánico.
- Integración Vertical: Una integración vertical es factible mediante la vinculación de varios productores, quienes pueden optar por alguna alternativa innovadora de procesamiento del producto.
- Relaciones con el Gobierno: Los grupos productivos, están aprovechando el creciente interés por el fortalecimiento a los pequeños productores y por la introducción de alimentos que ayuden a disminuir los índices de mala

nutrición.

3.2.2.4. Grupos Estratégicos

Porter define el grupo estratégico de la siguiente manera: “conjunto de empresas en un sector industrial que siguen una misma o similar estrategia a lo largo de las dimensiones estratégicas” (Porter, 1987: 148). Se podría decir que la oferta actual del país, corresponde a un grupo estratégico integral.

En el mediano plazo, la puesta en marcha de los proyectos potenciales de exportación de producción en niveles superiores, podría dividir la oferta, en oferta nacional y oferta internacional. En este caso, la dimensión de la calidad de producto sería trascendental, puesto que la oferta internacional, tendría que ajustarse a los requerimientos internacionales, cuya exigencia en cuanto a parámetros de calidad para grandes volúmenes, es superior.

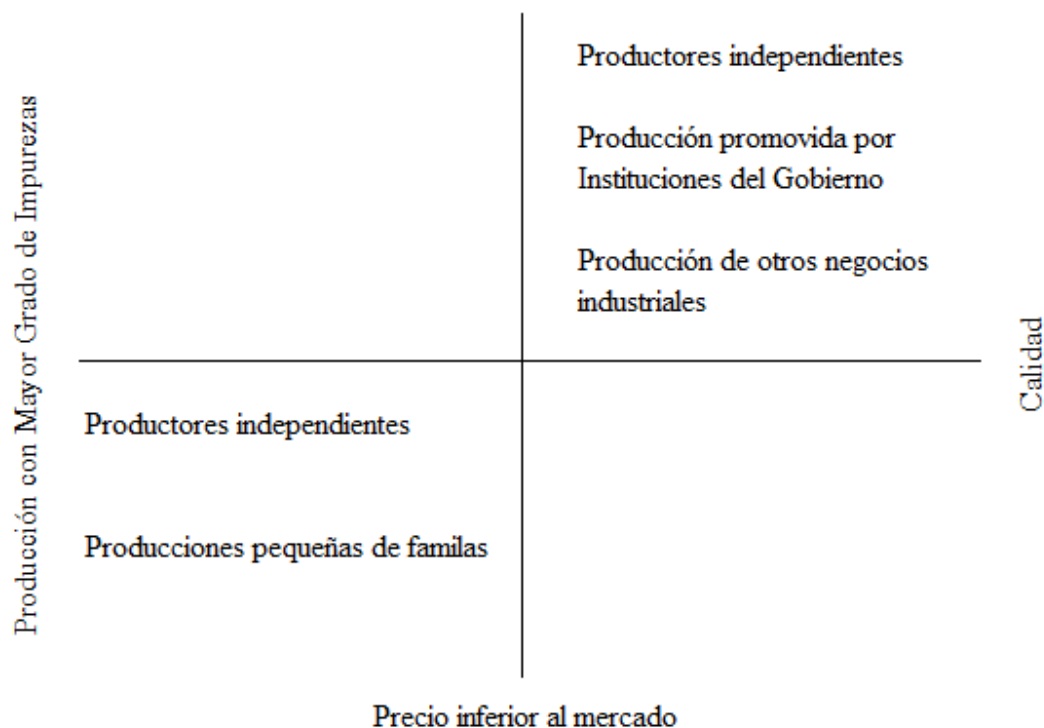
3.2.2.5. Mapa de Posicionamiento

A continuación se muestra una representación gráfica de la posición de diferentes grupos de ofertantes del producto, de acuerdo a atributos específicos considerados importantes para el mercado meta, según la investigación realizada.

En el mapa de posicionamiento, se puede observar que existen dos tipos de productores independientes; en el primer grupo el cultivo se realiza de manera rústica, sin la realización de tantos cuidados en el proceso productivo, por lo que se obtiene una producción con mayor grado de impurezas y consecuentemente, el precio ofertado será inferior. El otro grupo de productores independientes, en el que se encuentra la microempresa, realiza un nivel mayor de inversión en el proceso productivo, proceso que se describe en el Capítulo 7.- Numeral 7.4.2 Requerimiento de Materiales Directos obteniendo mayor calidad en la producción y mayor oportunidad de negociación en las principales entidades que conforman el mercado potencial.

Gráfico N° 13: Mapa de Posicionamiento

Mayores Niveles y Oportunidades de Negociación



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

3.2.2.6. Estrategias de Diferenciación de la Oferta

La oferta de este producto agrícola en estado primario a nivel nacional tiene características homogéneas, por lo cual, este tipo de oferta no tiene diferenciación; sin embargo, con la adquisición de experiencia en la producción y contando con cantidades adecuadas para la comercialización, se podría procesar el producto y venderlo directamente al consumidor final en lugar a empresas intermediarias, un ejemplo de ello sería ofrecer el grano reventado, el cual ya se

puede consumir solo o acompañado con frutas, yogurt u otros alimentos similares.

3.2.3.7. Estrategias de Posicionamiento

En este caso, la estrategia de posicionamiento del proyecto, se basa principalmente en dar un cumplimiento cabal a los parámetros establecidos de producción con las entidades que se atiendan. Los parámetros de producción hacen referencia a un control y proceso de cultivo eficiente, el cual excluye la utilización de químicos. Además, se deberá dar cumplimiento oportuno a los parámetros acordados, relacionados con tiempos de entrega, cantidades, y otros.

Se busca que el mercado que adquiere el producto en estado primario, se encuentre complacido con nuestra producción, de tal forma que continúen tomando en cuenta a la microempresa a largo plazo por la eficiencia mostrada, existiendo de esta forma, mayores oportunidades de participación en proyectos potenciales de exportación en el mediano o largo plazo.

CAPÍTULO IV

4. PLAN Y PROPUESTA ESTRATÉGICA

A continuación se presenta la descripción general de la microempresa propuesta así como las estrategias que le permitirán ser competitiva en el mercado que opera.

4.1. PLAN ESTRATÉGICO BÁSICO

4.1.1. Misión

La misión de la microempresa es producir amaranto blanco con la más alta calidad, contribuyendo al rescate del grano andino y aportando al fortalecimiento de la cadena productiva, fomentando la oferta nacional, impulsando el desarrollo en la provincia de Bolívar, explotando la tierra de manera adecuada sin ocasionar daños al medio ambiente y aportando a la comunidad un alimento sano con alto contenido nutritivo.

4.1.2. Visión

La visión de la microempresa es mantener un posicionamiento apropiado en la oferta nacional, aportando eficientemente con producción de excelente calidad y manteniendo un crecimiento sostenido de acuerdo al desarrollo del mercado.

4.1.3. Valores

Los valores del proyecto familiar se relacionan con:

- Responsabilidad Social: Consiste en aprovechar apropiadamente los recursos naturales sin ocasionar daños al medio ambiente.
- Calidad: Se debe ofrecer un producto alimenticio que satisfaga las expectativas del consumidor.
- Innovación: Se deberá mantener una tecnología adecuada, adaptándola constantemente a la evolución del mercado.
- Compromiso: Se relaciona con el cumplimiento eficientemente de los acuerdos pactados con quienes interactúan con la microempresa, dentro de los plazos establecidos.
- Honestidad: Existirá transparencia en los procesos productivos, operativos, de recursos humanos, en el manejo de recursos financieros y en las negociaciones.

4.1.4. Objetivos Generales

Los objetivos generales de la microempresa son:

- Consolidar una microempresa familiar, con un adecuado nivel de retorno financiero. Manteniendo la expectativa de crecimiento sostenido en el tiempo y de expansión de la producción en el mediano y largo plazo.
- Mantener un sistema productivo estable, mediante el establecimiento de un control continuo en cada proceso productivo, uso eficiente y responsable de los recursos con los que se cuenta, evaluación permanente, contando con una infraestructura óptima para obtener como resultado final una producción de alto nivel.
- Alcanzar un nivel de posicionamiento significativo en el sector mediante la implementación de las estrategias de introducción al mercado, de crecimiento, competitivas, de ventas, entre otras, estableciendo un mercado habitual y con tendencia creciente, a través del cumplimiento de sus expectativas.
- Contar con un ambiente propicio para el desarrollo de actividades laborables, retroalimentando a los colaboradores, y manteniendo una fuente de ingreso proveniente de una actividad lícita.
- Practicar los valores estipulados, sobreponiendo la transparencia en todos los procesos y cumpliendo con todas las obligaciones contraídas.

4.1.5. Políticas Generales

Las políticas generales de la microempresa son:

- Atender oportunamente los reclamos, inquietudes y necesidades de nuestros clientes directos.
- Informar de manera inmediata a nuestros clientes directos, en caso de existir inconvenientes con el cumplimiento de procesos convenidos.
- Definir por escrito el plan anual para la microempresa y las responsabilidades por parte de la Gerencia General.
- Se debe realizar el trabajo con excelencia, manteniendo el compromiso de mantener altos niveles de productividad.
- Deberá existir un comportamiento ético por todas las personas que cooperen en la microempresa en todo momento.
- Se deberá brindar un trato justo a los colaboradores, prestando atención a sus sugerencias y comentarios.
- Se realizarán evaluaciones periódicas y permanentes durante todo el proceso productivo para detectar tempranamente los inconvenientes presentados.

4.1.6. FODA

Las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se desarrollan con la puesta en marcha de la microempresa se presentan a continuación.

Fortalezas:

- El precio del amaranto es superior al de otros granos, obteniendo una utilidad más elevada. Como referencia, el precio del grano es aproximadamente dos veces más alto que el maíz, una más que el fréjol y tres veces más que el trigo. El rendimiento por hectárea oscila entre los treinta quintales, permitiendo obtener una rentabilidad de la tierra entre un 100% a 200%.
- La producción no requiere agua abundante para lavar, energía para cepillar o secar, por lo cual, en relación a otros sembríos, protege el medio ambiente.
- La cantidad total de agua requerida por el amaranto a través de su ciclo vital es de solo el 60% del agua en comparación al trigo o la cebada, por lo tanto el amaranto es un cultivo ideal para las regiones secas.²²
- La producción es resistente a sequías y se adapta a diferentes suelos y climas.
- Tiene un mercado (aunque pequeño) asegurado, evitando problemas de comercialización.

²² Asociación Mexicana del Amaranto. *El Portal del Amaranto*. Internet. [www.amaranto.com.mx]. Acceso: 27 enero 2011.

Debilidades:

- La re-introducción al mercado del producto, ha vuelto a surgir en las últimas décadas con un retardo comercial.
- El desinterés en producir el producto se atribuye al desconocimiento del mismo.
- Al ser un mercado poco desarrollado, la tecnología que se ha utilizado ha sido escasa y de carácter artesanal.
- La falta de trilladoras ha sido un inconveniente para los potenciales productores.
- La innovación ha sido lenta.
- El desconocimiento de la gente, limita la utilización del amaranto en sus dietas tradicionales.

Oportunidades:

- Las condiciones climatológicas y las características del suelo de varias poblaciones de la sierra ecuatoriana, son favorables para la producción de amaranto.
- El grano a producir tiene la proteína de mejor valor biológico, lo cual es aprovechado por los segmentos relacionados con la producción/consumo de alimentos sanos.

- Además del grano, la hoja podría ser aprovechada como verdura, pudiendo utilizarla también para la complementación de la comida de animales tales como chivos, borregos, vacas y gallinas.
- El grano tiene un gran potencial agroindustrial, el grano reúne características favorables para ser transformado y obtener productos de uso más diversificado y directo²³.
- El amaranto tiene el potencial de aplicación en la industria de alimentos y bebidas, la química, la farmacéutica, la cosmetológica, en el sector agrícola, pecuario y en nichos específicos como el gourmet, naturista, repostería, etc.²⁴
- El cultivo de amaranto permite la creación de microempresas, ofrece perspectivas de valor en la economía nacional, generando ingresos para pequeños productores y mujeres.
- El mercado internacional ha incrementado la demanda del producto durante las últimas décadas.
- Los Programas Nacionales de Alimentación, buscan integrar productos con cualidades nutritivas en su portafolio.
- Al impulsar la producción y consumo de cultivos andinos como el amaranto, el chocho o la quinua, se apoya a la seguridad alimentaria.

²³ Villacrés, Elena. *Revalorización cultural y alimenticia del amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.

²⁴ Asociación Mexicana del Amaranto. *El Portal del Amaranto*. Internet. [www.amaranto.com.mx]. Acceso: 27 enero 2011.

Villacrés, Elena. *Revalorización cultural y alimenticia del amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.

²⁴ Asociación Mexicana del Amaranto. *El Portal del Amaranto*. Internet. [www.amaranto.com.mx]. Acceso: 27 enero 2011.

Amenazas:

- No existe la suficiente investigación tecnológica en este segmento, para desarrollar tecnologías apropiadas.
- El escaso desarrollo tecnológico de equipos, maquinarias y tecnificación de procesos, limitan el mejoramiento del nivel productivo del amaranto.
- Existe poca diversificación comercial.
- Existe falta de incentivos para la producción.
- El actual nivel de consumo nacional es ampliamente inferior en comparación a otros granos de características similares.

4.2 PROPUESTA ESTRATÉGICA

4.2.1. Estrategias de Introducción en el Mercado

Incursionar en este mercado es factible, debido a la no existencia de barreras de entrada, a la disponibilidad de recursos básicos y competencias centrales, y a la

factibilidad de desarrollo del proceso de producción en el sector propuesto.

De acuerdo a la investigación realizada, el producto denominado “amaranto blanco”, se enfoca a un nicho de mercado específico, que a diferencia de otros productos agrícolas, no se comercializa fluidamente al mercado general.

En este nicho de mercado, se encuentran pequeños y medianos productores, asociaciones y/o fundaciones de desarrollo, que agrupan a varios productores y a la vez brindan soporte en los aspectos de comercialización nacional. También se encuentran empresas nacionales que procesan el producto.

Iniciando la introducción en la integración de la cadena productiva, se considera favorable el trabajo con las instituciones analizadas y principalmente con una asociación como UCODEP, la misma que se encuentra posicionada en el mercado de granos andinos y con trayectoria.

Esto permitirá mantenernos actualizados sobre el mercado, sobre sus participantes, para encontrarnos al tanto de proyectos de desarrollo, acceder a capacitaciones y asesoramientos técnicos, recibir instrucciones y actualizaciones sobre el uso de tecnologías adecuadas.

El establecimiento de relaciones comerciales y cumplimiento efectivo de todos los acuerdos pactados con nuestro mercado, permitirá que seamos considerados en futuros proyectos de expansión de la producción para el mercado nacional y/o

internacional. Un factor importante en las estrategias de introducción, es el involucrarse personalmente con el mercado, al igual que las estrategias enfocadas en el servicio y calidad.

Cabe mencionar, que en este nicho de mercado no se considera la existencia de empresas “líderes”, por el contrario, las asociaciones más grandes acogen a los productores más pequeños, incrementando de esta forma la productividad agrícola.

4.2.2. Disciplinas de Valor

La expresión disciplinas de valor describe las diferentes maneras en las que las empresas exitosas pueden crear valor para sus clientes. Específicamente, se identifican tres tipos distintos de estrategias genéricas que han sido utilizadas con éxito: liderazgo en productos, excelencia operativa e intimidad con el cliente²⁵.

El primer concepto, liderazgo en productos, se aplica en las empresas que generan productos de vanguardia, donde la innovación constituye un factor necesario para mantenerse en el mercado.

²⁵CORNELIS A. (2001). *Pensamiento estratégico: una perspectiva para los ejecutivos*. Argentina: Pearson Educación. p. 102.

Por consiguiente, se aplicará la creación de valor, la excelencia operativa e intimidad con el cliente.

La excelencia operativa abarca el mecanismo de producción y el proceso de entrega. En este punto, se ha definido estratégicamente los procedimientos a seguir en para dar paso a la creación de valor en el Capítulo V.- Numeral 5.4.1 Proceso de Producción.

De igual forma, las estrategias implementadas para mantener intimidad con el cliente en el Capítulo IV.- Numeral 4.2.6 Estrategias de Ventas, permitirán desarrollar la confianza de los mismos. Cabe añadir, que muchas empresas exitosas han enfocado sus esfuerzos para sobresalir en este aspecto.

4.2.3. Marketing Mix

A continuación se presenta los cuatro puntos principales del Marketing Mix, los cuales han sido desarrollados de forma aplicable a la microempresa.

4.2.3.1 Producto

De acuerdo a Philip Kotler (Kotler, 1999: 132) el producto que oferta la empresa se lo puede catalogar como un producto “mercancía”, estos productos “mercancías” hacen referencia a los químicos básicos, metales, frutas, vegetales, etc.

Kotler sugiere que para el caso de la oferta de estos productos, se debe realizar la implementación de estrategias en términos reales y psicológicos para alcanzar la preferencia del mercado objetivo.

En nuestro caso, la principal característica que debe tener nuestro producto es el cumplimiento absoluto de las políticas de calidad exigidas por nuestro mercado objetivo, que se relaciona con el cultivo adecuado sin uso de químicos. Esta disposición de calidad se aplica desde la preparación del terreno, en el proceso de producción y en el periodo de post cosecha.

La presentación del producto deberá ser nítida, es decir, los quintales deberán encontrarse en buenas condiciones y a pesar de que en la estrategia inicial de promoción no se utiliza marca, en el empaque constará el nombre y número de contacto del productor; de esta forma, la imagen del producto y la distinción de la calidad del mismo, generará preferencia en nuestros

clientes sobre quienes presentan su producto en forma rústica.

La estrategia en términos psicológicos, consiste en la forma de promoción del grano, la persuasión y el ingenio de quien hace la promoción directa al cliente, esta forma de promoción se encuentra firmemente sustentada en el cumplimiento de términos de calidad y en la proyección de una imagen adecuada.

4.2.3.2. Precio

La microempresa opera en competencia perfecta, lo que implica que el mercado fija el precio de venta del producto. En la investigación primaria, Capítulo III.- Numeral 3.1.1.3 Análisis de la Información, se determinó un precio promedio de USD 120,00 por quintal. La evolución del precio y el posible incremento del mismo se los podría relacionar con la inflación anual, porcentaje que estuvo en el 3.33% al 31 de diciembre del 2010²⁶; sin embargo, debido al incremento de la oferta, no se considera adecuado establecer como volatilidad el total de la inflación, por lo que se considerará un 15% del porcentaje mencionado.

A pesar de que, las estrategias de diferenciación son limitadas para la venta de productos agrícolas en estado primario, la microempresa se registró a las

²⁶ Banco Central del Ecuador. *Inflación acumulada*. [www.bce.fin.ec]. Acceso: 02 abril 2011.

estrategias mencionadas en el punto anterior. La competencia perfecta no nos permite fijar un precio; sin embargo, se considera importante la ejecución de las estrategias de producto del Numeral 4.2.3.1 de este capítulo, para permanecer competitivos en el mercado y evitar pérdidas atribuidas a un producto que no cumpla con las exigencias de los clientes, por el cual se ofrezca un precio menor.

El precio que actualmente ha marcado el mercado para este producto, se considera adecuado en relación a otros productos agrícolas, con perspectivas favorables en el mediano y largo plazo.

Por otro lado, el costo de producción también se encuentra determinado por el mercado y por las exigencias del mismo, cuyo detalle se encuentra en el Capítulo VII.- Numeral 7.4. Presupuestos de Costos y Gastos.

4.2.3.3 Plaza

La venta del producto se realizará de manera directa y personalizada, de acuerdo a la forma de contacto con la que operan las empresas investigadas.

Esta alternativa, podría constituir otra opción de comercialización, además del contacto de quienes demandan el producto a través de publicaciones en

medios electrónicos.

Al finalizar el periodo de producción y al contar con el producto empaquetado, se podrá atender de inmediato los requerimientos de nuestros clientes, tomando en cuenta que podrían solicitar un solo pedido, pedidos mensuales o pedido trimestrales, según la información de las entrevistas.

En algunos casos (como con UCODEP) las organizaciones cuentan con centros de acopio, por lo que existe la gran probabilidad de que nos soliciten un solo pedido grande y el almacenamiento se realizará por cuenta del cliente; pero en los casos que los clientes deseen realizar varios pedidos, el almacenamiento de la producción se realizará por cuenta de la microempresa.

Al recibir el pedido del cliente, se realizará la entrega del producto en un tiempo máximo de cuarenta y ocho horas, y en el momento que se entregue la producción, se realizará la respectiva facturación.

Cabe comentar, que nuestra zona de distribución inicialmente es en la

provincia de Pichincha y en el Cantón Cotacachi de la provincia Imbabura, debido a que el mercado potencial significativo se localiza en este perímetro; sin embargo, con el crecimiento del mercado esta zona de distribución podría extenderse en un mediano plazo.

Adicionalmente, el INIAP ha establecido una red virtual para contribuir a la articulación de los participantes de la cadena productiva. Esta iniciativa se presentó ante la situación de incertidumbre tanto de oferentes y demandantes del producto, quienes por un lado no conocían a que mercado canalizar la producción y por otro lado, los demandantes desconocían quienes puedan abastecer sus necesidades. Quienes certifiquen formar parte de la cadena productiva de amaranto, podrán establecer relaciones comerciales por este medio²⁷.

4.2.3.4. Promoción

Debido a la naturaleza del proyecto, no se requiere realizar campañas publicitarias. La promoción, se centra básicamente en el marketing directo mediante la comunicación oral.

Como valor agregado, en las reuniones que se mantengan con los clientes, la microempresa aportará con información del producto en folletos, de investigaciones propias o tomadas de otras investigaciones; esto se realizará

²⁷ Entrevista personal realizado al Ing. Sergio Scotto (UCODEP), el mes de marzo 2011, en el cantón Cotacachi.

con el objetivo de que nuestro cliente pueda transmitir su conocimiento al consumidor final, teniendo en cuenta que si se incrementa la demanda de los consumidores finales, se incrementará la demanda de nuestros clientes directos.

Realizando un “Push Marketing” por medio de la entrega de la información (de fuente propia o de otras fuentes, considerando también como información relevante la relacionada con actividades públicas de capacitación, promoción u otras) tanto física o virtual, otorgando muestras del producto, realizando visitas y/o llamadas periódicas de asesorías, se podría obtener un crecimiento de la demanda mayor al esperado.

En un mediano plazo se considera apropiado crear una página web; sin embargo, actualmente esta iniciativa no es práctica por la modalidad de contacto que manifestaron nuestros clientes (de forma directa y/o por medio telefónico).

Como otra modalidad de promoción, se realizarán publicaciones de la microempresa en las páginas web que propician los anuncios y el comercio de productos, con el objetivo de alcanzar nuevos clientes.

Finalmente, se considera que la participación activa en los eventos de

fomento a la expansión del producto que realicen las instituciones del sector público o privado, constituyen una aportación favorable de promoción.

4.2.4 Estrategias de Crecimiento

Las estrategias de crecimiento, pueden hacer referencia al desarrollo interno y/o al desarrollo externo (Sainz, 2003: 226).

Bajo el enfoque del desarrollo interno, se han determinado los siguientes puntos:

- a) De acuerdo al crecimiento de la demanda potencial del producto, la microempresa determinará la conveniencia y factibilidad del incremento de producción, se deberá determinar y analizar adecuadamente la capacidad de producción.
- b) Si bien, inicialmente, la empresa se dedicará a la producción y comercialización del producto en estado primario, en el mediano plazo se evaluará la potencialización del proyecto actual, mediante un estudio de factibilidad para procesar el producto y comercializar el grano en estado reventado; sin embargo, las estrategias de desarrollo interno, se encuentran ligadas a una estrategia de

desarrollo externo. El desarrollo externo se relaciona con la cooperación, colaboración, alianzas, etc., con los organismos principales interesados en potencializar este mercado.

4.2.5. Estrategias Competitivas

Michael Porter propone tres estrategias genéricas que sirven como un punto de partida adecuado para el pensamiento estratégico: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque (Kotler, 2006: 56).

Las tres estrategias principales, pueden ser aplicadas en forma individual o en conjunto. En nuestro caso, la estrategia aplicable en el proyecto se relaciona con el enfoque, el cual se refiere con la concentración de la empresa en uno o más segmentos estrechos del mercado. Bajo este concepto, la microempresa se concentra en un grupo específico de mercado y en una línea de producto específica.

Además, la empresa cumple con la premisa establecida de encontrarse en condiciones adecuadas de servir a un mercado estratégico reducido, de forma más eficiente (Kotler, 2006: 56).

4.2.6. Estrategias de Ventas

La estrategia principal se alinea con una estrategia de diferenciación de servicio, la cual tiene una connotación trascendental según Kotler (Kotler, 2003: 310).

En este caso, se deberá aprovechar el apoyo de la asociación potencial con quien trabajaremos directamente, por lo cual, debemos destacarnos por la puntualidad, por la atención personalizada y por un trato afable.

Se pretende generar satisfacción y mantenernos competitivos en el entorno, por lo cual se deberá prestar atención en la eficiencia en los diferentes procesos como disponibilidad de producto, entrega del producto, y otros.

Si bien, el precio del producto es determinado por el mercado, las estrategias de calidad establecidas en este capítulo en el Numeral 4.2.3.1 Producto, tienen el objetivo de generar satisfacción en el pago de un producto, el cual supere las expectativas de quien lo adquiera.

Cabe mencionar, que todas las condiciones pactadas deben estar bien definidas y respaldadas, así como la coordinación para el cumplimiento de las mismas.

CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

5.1. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE PRODUCCIÓN

El estudio del tamaño del proyecto es fundamental para determinar el monto de las

inversiones y el nivel de operación que, a su vez, permitirá cuantificar los costos de funcionamiento y los ingresos proyectados (Sapag, 2007: 105).

El tamaño de la zona de producción se encuentra en función al porcentaje de la demanda que potencialmente será cubierta por el proyecto. En el Capítulo V.- Numeral 3.1.1.4 Información de Producción y Demanda Nacional.- Tabla N° 10 Demanda Nacional de Amaranto Blanco en Quintales, se establece la cantidad de producto en quintales que la microempresa proyecta producir. Para el primer año se estima la producción de 181 quintales, por lo cual se deberá producir seis hectáreas para obtener este nivel de producción, tomando en cuenta que el rendimiento potencial por hectárea es de 30 quintales. De tal forma que, el tamaño de la zona productiva se determinará en base a la demanda esperada. Debido al giro del negocio, no es conveniente tener una capacidad ociosa, de acuerdo al crecimiento de la demanda se aprovechará la zona de producción.

5.1.1. Características Físicas del Terreno

Se cuenta con un terreno productivo, con una extensión de diez hectáreas el cual ha sido explotado para la producción de maíz (orgánicamente y de manera artesanal) en la provincia de Bolívar, debido a que ya se contaba con esta zona productiva, se eligió la provincia de Bolívar para llevar a cabo la ejecución del proyecto. Las características físicas de los terrenos²⁸, se presentan en la Tabla N° 11.

²⁸ Entrevista personal realizada al Ing. Agrónomo Jhon Chávez, el mes de diciembre 2010, en la Provincia de Bolívar, cantón Chimbo.

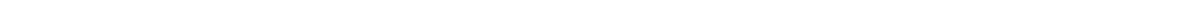
Tabla N° 11: Características Físicas del Terreno

Factor	Descripción
Tipo de suelo	Franco arcilloso
Textura	Media
Color	Oscuro
Drenaje	Buen drenaje
PH	5.6 a 6.5
Composición química	Libre de químicos

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

5.1.2. Macro-localización

La zona de producción se encuentra comprendida en la República del Ecuador, en la Provincia de Bolívar, en el catón Chimbo. Los mapas de macro-localización se presentan a continuación:

Gráfico N° 13 Mapas de Macro-localización



Fuente: <http://www.pueblos20.net/ecuador/mapa-google-earth.php?id=6729>

Elaborado por: <http://www.pueblos20.net/ecuador/mapa-google-earth.php?id=6729>



Fuente: <http://www.pueblos20.net/ecuador/mapa-google-earth.php?id=6729>

Elaborado por: <http://www.pueblos20.net/ecuador/mapa-google-earth.php?id=6729>

5.1.3. Micro-localización

La zona de producción, se encuentra ubicada a once kilómetros de Guaranda, en la zona rural del cantón Chimbo, en la vía San José de Chimbo Caluma, Km 4. A continuación se presentan las fotografías de la micro-localización del terreno.

Gráfico N° 14: Fotografías de la Micro-localización de la Zona Productiva

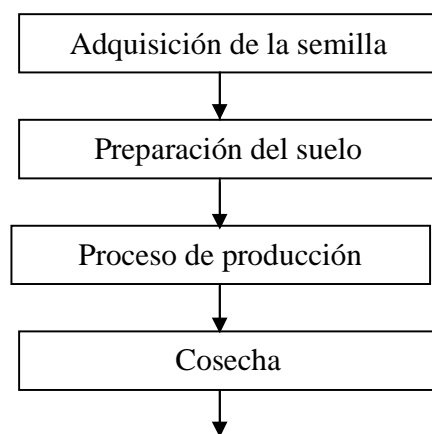


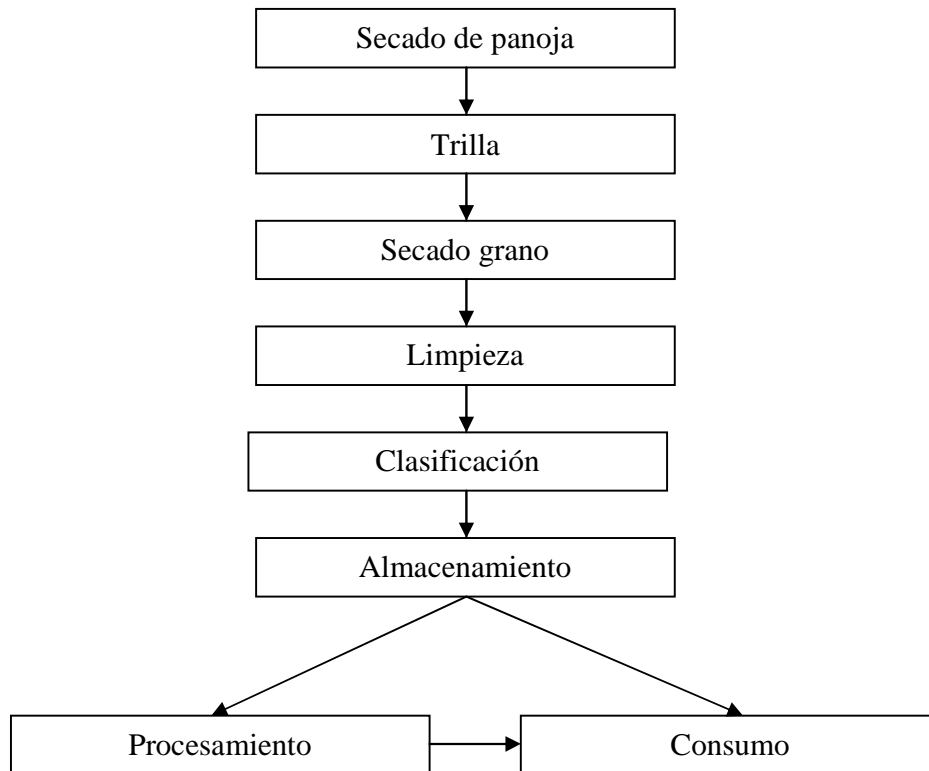
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Stephanie Haro

5.2. CADENA DE VALOR DE LA PRODUCCIÓN

La Cadena de Valor del Gráfico N° 14 describe el desarrollo de las actividades que se desarrollaran en el proceso de producción.

Gráfico N° 14: Cadena de Valor de la Producción





Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

5.3. DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y VALOR DISTINTIVO

5.3.1. Descripción del Producto

El amaranto es considerado un pseudocereal, el cual puede ser aprovechado en diversas preparaciones, aunque su consumo no está muy difundido. Apenas hace unos cuantos años se redescubrió su enorme valor alimenticio, sorprendiendo a los científicos por su inmenso potencial. El amaranto puede consumirse casi desde la siembra, en forma de germinado, de hojas tiernas en ensalada, o molidas para servirse en forma de sopa. Su digestibilidad es muy alta, alcanzando entre el 80 y el 92%. Además no contiene gluten, así que es apto para el consumo de los celíacos (alérgicos al gluten). La Tabla N° 12, muestra las características del grano mejorado de amaranto blanco del Ecuador.

Tabla N° 12: Características de la Variedad Mejorada de Amaranto Blanco

Características	Iniap-alegría
Orígen	Variedad "Alan García", Cusco-Perú
Hábito de crecimiento	Erecto
Color del tallo	Verde, amarillo, rosado
Color de la hoja	Verde
Color de la panoja	Rosado
Tamaño de la panoja	50 a 80 cm

Actitud de la panoja	Erecta y semierecta
Color del grano	Blanco a crema
Peso hectolítrico	78 a 83 kg/hl
Altura de la planta	70 a 180 cm
Días al panojamiento	50 a 60
Días a la floración	70 a 90
Días a la cosecha	150 a 180
Proteína	15.5%
Hierro	71 ppm
Zinc	30 ppm
Rendimiento potencial	3 t/ha

Fuente: (Peralta, *Catálogo de variedades mejoradas* 16)

Elaborado por: Stephanie Haro

A continuación, la Tabla N°13 presenta la composición química de la semilla de amaranto.

Tabla N°13: Composición Química de la Semilla de Amaranto (por 100 g)

Características	Contenido
Proteína (g)	12-19
Carbohidratos (g)	71,8
Lípidos (g)	6,1 - 8,1
Fibra (g)	3,5 - 5,0
Cenizas (g)	3,0 - 3,3
Energía (kcal)	391
Calcio (mg)	130 - 164

Fósforo (mg)	530
Potasio (mg)	800
Vitamina C (mg)	1,5

Fuente: (Peralta, *Catálogo de variedades mejoradas* 17)

Elaborado por: Stephanie Haro

Gráfico N° 15: Fotografías del Amaranto Blanco y de la Planta



5.3.2. Valor Distintivo del Amaranto

El grano de amaranto posee aproximadamente un 16% de proteína, un porcentaje un poco más alto que el de los cereales tradicionales: el maíz; el arroz y el trigo; sin embargo, su importancia no radica en la cantidad sino en la calidad de la misma con un excelente balance de aminoácidos.²⁹

En cuanto a los aminoácidos, entre los esenciales para la especie humana se encuentra la fenilamina, histidina (esencial para el apropiado crecimiento del lactante), isoleucina, leucina, lisina, metiotina, treonina, triptófano y valina. El

²⁹ UCODEP. *Propiedades Nutritivas del Amaranto*. CD-ROM. Cotacachi, INIAP, 2009, p. 2.

amaranto, así como la quinua, contiene estos componentes en cantidades óptimas para una adecuada alimentación.

En general, las proteínas de los vegetales oscilan entre un 40% a 45%, pero el amaranto tiene un contenido de proteínas de un 80%, casi similar a las proteínas de las carnes. La Tabla N° 14 muestra una comparación entre varios cereales del contenido de proteínas y la Tabla N°15 la composición de un grano Iniap – Alegría.

Tabla N° 14: Contenido de Proteínas de Varios Cereales

Cultivo	Proteína
Amaranto	13,8 - 18,0
Quinua	7,47 - 22,08
Cebada	9,5 - 17,0
Maíz	9,4 - 14,2
Arroz	7,5
Trigo	14,0 - 17,0
Centeno	9,4 - 14,0

Fuente: (UCODEP, 2009: 4)

Elaborador por: Stephanie Haro

Tabla N° 15: Análisis del Grano Iniap Alegría (Amaranto Blanco)

Contenido	Unidad	Grano
Proteína	%	15,5
Cenizas	%	3,06
Grasa	%	8,78
Fibra bruta	%	4,7
Carbohidratos	%	68,41
Calcio	%	0,09
Fósforo	%	0,74
Magnesio	%	0,29

Sodio	%	0,02
Potasio	%	0,54
Hierro	ppm	71
Manganeso	ppm	24
Zinc	ppm	30
Cobre	ppm	7
Energía Total	(Kcal/100g)	478,73

Fuente: (Peralta, *Catálogo de variedades mejoradas* 17)
Elaborado por: Stephanie Haro

El amaranto tiene un gran potencial agroindustrial, el grano reúne características favorables para ser transformado y obtener productos de uso más diversificado y directo. Además, la tendencia creciente por la comida novedosa y saludable, influencia el desarrollo de nuevos productos.³⁰

➤ Usos del Amaranto

En la alimentación humana, se podrían utilizar las hojas como verdura y concentrados proteicos. Al grano entero se lo puede adaptar a distintas formas tales como sopas, turrone, confites, barras, refrescos, reventado, dulces, mermeladas, granolas, entre otros. Al procesarlo en harina, se pueden preparar alimentos tales

³⁰ Villacrés, Elena. *Revalorización cultural y alimenticia del amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.

como pan, pastas, pasteles, tortillas, bocaditos, galletas, refrescos, biscochos, budines, papillas, compotas.

Gráfico N° 16: Fotografías de Algunas Aplicaciones del Amaranto



Frutillas con Amaranto



Granola con amaranto



Barras energéticas



Harina de Amaranto

En la alimentación animal, además del grano, de igual forma, se puede utilizar la hoja del amaranto.

Por otro lado, cabe comentar que las hojas de amaranto poseen un alto contenido en calcio, hierro, magnesio, fósforo y vitamina A y C, lo que lo convierte en un buen complemento con los granos. Las hojas son recomendables comerlas tiernas y cocidas para evitar algunos agentes antinutricionales como los oxalatos y nitritos. En algunos países se come como verdura ocupando el lugar de la acelga y la espinaca. La proteína tiene

altos contenidos de aminoácidos tales como el ácido aspártico, la glicina, la lisina y el ácido glutámico³¹.

La hoja de amaranto tiene más hierro que la espinaca, lo que la hace ideal para evitar la anemia. Se presenta a continuación la composición de la hoja de amaranto en relación a la espinaca.

Tabla N° 16: Composición de las Hojas del Amaranto en comparación a la Espinaca en 100 gramos

Componente	Amaranto	Espinaca
Materia seca (g)	13,1	9,3
Energía (cal)	36	26
Proteína (g)	3,5	3,2
Grasa (g)	0,5	0,3
Carbohidratos	6,5	4,3
Cenizas (g)	2,6	1,5
Calcio (mg)	267	93
Fósforo (mg)	67	51
Hierro (mg)	3,9	3,1

³¹ Unidad y Cooperación para el Desarrollo de los Pueblos. *Propiedades Nutritivas del Amaranto*. CD-ROM. Cotacachi, INIAP, 2009, p. 6.

Sodio (mg)	---	71
Potasio (mg)	411	470
Vitamina A (IU)	6100	8100
Tiamina (mg)	0,08	0,1
Riboflavina (mg)	0,16	0,2
Niacina (mg)	1,4	0,6
Vitamina C (mg)	80	51

Fuente: (UCODEP, 2009: 7)

Elaborado por: Stephanie Haro

Adicionalmente, la planta también podría ser utilizada como abono verde, en la ornamentación e incluso en la industria de cosmetología en la fabricación de shampoo.

5.3.2.1. Ventajas

- El alto valor nutritivo es la principal característica que ha atraído mercado y le ha favorecido para su reintroducción.
- El amaranto puede ser adaptado para la preparación de diversos platos debido a su sabor “neutro”.
- Los alimentos combinables o preparados con amaranto, pueden ser

consumidos por niños, jóvenes y adultos, existiendo diversas formas de preparados que se ajustan a la preferencia de cada uno de ellos.

- El consumo de este alimento no se encuentra restringido, no se le asocia como causante de alergias u otros factores que puedan llegar a alterar la salud.
- Debido a que el amaranto es producido de forma orgánica, se lo considera óptimo para el consumo humano y animal.

5.3.2.2. Desventajas

- El desconocimiento ocasiona que las personas se abstengan de cambiar los productos tradicionales en la preparación de alimentos por amaranto, atribuido también al temor al cambio.
- Dado que el amaranto actualmente se encuentra dirigido para un nicho de mercado específico, la venta al público del mismo no se encuentra al alcance del público en general, restringiendo el conocimiento y adaptación del mismo.
- Las personas que desconocen el grano, al ingerir un producto elaborado con amaranto, pueden no distinguirlo y continuar desconociendo su potencialidad.
- No existe publicidad adecuada que permita al público en general conocer

la potencialidad del amaranto y su valor distintivo.

5.4. COMPONENTES DEL SISTEMA

5.4.1. Proceso de Producción

Para producir una hectárea se requiere alrededor de nueve kilogramos de semilla.

➤ Preparación del Suelo

El suelo debe quedar libre de elementos tales como malezas, palos, piedras, restos de cosechas, es decir, debe quedar completamente mullido. Para eliminar las malezas es recomendable realizar un riego por inundación después de la preparación del suelo, de esta forma, estas germinaran, emergerán y se podrá pasar una rastra antes de iniciar la siembra.

➤ Siembra

Una vez que el suelo ha sido arado, rastrado y surcado, se realizan surcos de 10

cm de profundidad y separados entre 60 y 70 cm.

➤ Raleo

Este proceso consiste en la eliminación de las plantas enfermas, se realiza entre los 30 a 45 días (10 a 15 cm de altura de las plantas).

Es suficiente realizar dos controles durante el ciclo, el segundo control debe efectuarse 30 días después del primero. Las malezas pueden ser eliminadas con el pase de yuntas.

➤ Aporque

El aporque consiste en retirar la tierra de los entresurcos y colocarla en la base de las plantas, con el objetivo de afianzar mejor los tallos y cubrir las raíces que

se encuentran sobre el terreno, para que puedan absorber una mayor cantidad de nutrientes.

Este proceso se recomienda realizarlo a los 60 días o entre los 80 a 100 días (40 a 60 cm de altura de las plantas).

➤ Plagas y Enfermedades

Se recomienda realizar un control continuo. No se reportan mayores problemas con plagas, pudiendo destacarse entre las plagas más comunes el ataque de gusanos y de los pájaros.

➤ Riego

La dotación de agua es clave en floración y en llenado de grano. La cantidad total de agua requerida para el amaranto es el 60% de la que requiere el trigo o la cebada. En caso de no haber lluvias, se recomienda aplicar un riego a los 15 días después de la siembra. Si existe ausencia de lluvias y no se cuenta con disponibilidad de riego, podría ser necesario regar cada 30 días.

➤ Cosecha

La cosecha se realiza entre los 120 a 180 días, pudiendo darse también, entre los 90 a 240 días. Los signos de madurez que presenta la planta son hojas secas en la base, hojas amarillentas en el ápice, granos con cierta dureza en la panoja y con dehiscencia³².

La cosecha se realiza de forma manual, es recomendable realizar la cosecha en saquillos o colocarlos en el piso sobre lonas para evitar que el grano se caiga.

El rendimiento del grano se encuentra alrededor de las 3 tn/ha, mientras que el rendimiento de la hoja es de 10 tn/ha.

➤ Trilla

El tiempo de espera máximo para la trilla es de cinco días máximo. La trilla puede realizarse de forma manual usando garrotes o varas, sobre carpas o tendales. También se puede realizar con máquinas, las cuales deben ser acondicionadas adecuadamente y regulado el aire del ventilador para evitar desperdicio del grano.

➤ Limpieza del Grano y Poscosecha

³² Abertura espontánea y natural de un órgano vegetal al llegar a su madurez.

El grano se limpia utilizando una malla fina de unos 2 mm, la cual filtra las impurezas de mayor tamaño. Se puede utilizar un tamiz de 1.1 mm en la separación del grano de primera calidad. Para eliminar las pequeñas impurezas, se debe secar el grano al sol, hasta obtener un 12% de humedad, se utiliza también secadoras artificiales. Cuando el grano va a ser destinado para semilla, se debe secar bajo sombra.

➤ Empaque y Presentación

Se distribuirá el producto en costales, los cuales deberán ser sellados apropiadamente. En el empaque deberá constar la identificación de la microempresa para que el cliente pueda diferenciar la calidad del grano en relación a otros, incluso desde la forma de presentación.

➤ Almacenamiento

Se debe almacenar el producto en ambientes secos, limpios y frescos durante el menor tiempo posible para evitar humedad en el grano y ataque de insectos o roedores.

Gráfico N° 17: Fotografías del Proceso de Producción



Preparación del Suelo



Aporque



Cosecha



Trilla

5.4.2. Equipos y Maquinaria

La producción agrícola requiere principalmente de maquinarias, equipos y herramientas. Para la producción de amaranto a pequeña escala, se requiere básicamente la utilización de tractores para la preparación del terreno y de las

trilladoras al culminar el proceso productivo; sin embargo, a continuación se presenta varias opciones de instrumentos que podría utilizarse, especialmente con una producción a mayor escala.

5.4.2.1. Maquinaria

Las maquinarias agrícolas son aquellas que se utilizan para remover y limpiar el terreno. Las maquinarias relacionadas con este cultivo son:

- Tractor: Existen dos tipos de tractores, con ruedas o con cadenas diseñadas. Esta máquina es la más común para la realización de grandes tareas agrícolas, por su capacidad de deslizamiento y por la potencia de tracción que genera. El trabajo realizado con el tractor puede ser sustituido por yuntas.

- Cosechadora: Es utilizada para segar las plantas maduras de cereales, cuenta con un rastrillo ubicado en la parte delantera que gira sobre un eje horizontal. En el caso del amaranto, no es indispensable la utilización de esta máquina, puesto que, generalmente la cosecha es realizada de forma manual.

5.4.2.2. Equipos

Estos aparatos tienen la funcionalidad de abrir surcos, desintegrar, fumigar y fertilizar. Los más comunes son:

- Abonadora: Se emplea en el esparcimiento de fertilizante.
- Arado: Este equipo es utilizado para abrir los surcos en la tierra además de nivelarla.
- Asperjadora: Equipo utilizado en la fumigación.
- Rastra: La rastra es un equipo que allana la tierra después del arado.

5.4.2.3. Herramientas

Las herramientas son utensilios que se utilizan de forma manual, con los cuales se puede labrar, cavar, desbozar, deshiebar, remover y acondicionar la tierra, mover o transportar materiales, abrir zanjas, etc.

- Barretón: Se utiliza para hacer hoyos y sembrar, tienen forma de paleta y puede ser de acero o de hierro.
 - Carretilla: Vehículo pequeño de una sola rueda utilizado para el transporte, carga y descarga de materiales.
 - Escardilla: Tienen forma similar a una pala con borde inferior de filo cortante, se utiliza para la remoción de la tierra.
 - Machete: Cuchillo largo con una hoja de acero, tiene la funcionalidad de cortar.
 - Pala: Lámina de metal empleada en la excavación o remoción de materiales, se usa para labrar la tierra.
 - Pico: Herramienta formada por una barra de acero o hierro con un mango de madera.
 - Rastrillo: Utilizado para cubrir o rastrillar semillas, recoger hierbas, pajas u otros, se compone de una parte horizontal, que finaliza en una especie de dientes de metal.
 - Regadera: Envase de metal con depósito para agua, se usa para regar las plantas.
 - Transplantador: Pequeña pala de metal en forma de cuchara pequeña, de borde afilado y mango de madera. Sirven para sacar semillas.
- Tanto herramientas como equipos, podrían ser utilizados en el cultivo del producto, en caso de que se requiera.

5.4.3. Insumos, Materias Primas y Otros Materiales

Inicialmente, si la semilla y el suelo requieren de desinfección, orgánicamente se puede utilizar ceniza vegetal para la semilla y cal para el suelo. Para este proceso, químicamente se podría utilizar “vitavax” para la desinfección de la semilla y “furodan” para la desinfección del suelo.

En la producción agrícola, se utilizan insumos relacionados con la sanidad vegetal, estos insumos corresponden a los fungicidas, herbicidas, insecticidas, acaricidas, hormiguicidas, entre otros. También se requiere insumos relacionados con la nutrición vegetal, en este grupo se encuentran insumos químicos, orgánicos, químicos-orgánicos, bioestimulantes, bioactivadores, entre otros.

Para la producción orgánica de amaranto, como fungicida se puede utilizar sumo de guanto con ortiga. Como insecticida, se puede aplicar sumo de ají con agua de chocho. Como fertilizante orgánico se puede elaborar biolos con sumo de estiércol de animales (cuyes, gallinas o ganado), pudiendo añadir melaza y hierbas aromáticas. También, se podría utilizar materia verde, humus de lombriz y te de estiércol. Los fertilizantes deberían ser aplicados cada 30 días.

En este cultivo, se podría utilizar una porción baja de químicos, consultando con el especialista y evaluando que no afecte a la calidad de producción. En este caso, como fungicida se podría aplicar “altopoo”, como insecticida “newmwatin” con “cañón plus”. Como fertilizantes, se podrían aplicar insumos que contengan nitrógeno (N), ácido fosfórico (P₂O₅), potasio soluble (K₂O) y molibdeno (MO).

Por otro lado, la materia prima se relaciona específicamente con la semilla. La variedad seleccionada se denomina INIAP-Alegría, la cual, fue obtenida por selección de la variedad "Alan García", introducida desde Cuzco, Perú y seleccionada en Santa Catalina en el año agrícola 1987-1988, por lo que la nueva identificación fue: Alán García- 1E, la misma que actualmente está identificada en el Banco de Germoplasma del INIAP con el número Ecu-2210.³³

Esta variedad pertenece a la especie *Amaranthus caudatus*, denominación originaria de México. Las principales características de esta semilla de amaranto se presentan en la Tabla N° 17.

Tabla N° 17: Características de la Semilla de Amaranto Blanco³⁴

Factor	Descripción
Color del grano	Blanco
Forma del grano	Redondo
Tamaño de grano	0,8 a 1,4 (mm)
Peso hectolítrico	81 a 1,4 (kg/Hl)

³³ MONTEROS C., (2003). *"Iniap alegría" Primera variedad mejorada de amaranto de la Sierra Ecuatoriana*. Boletín divulgativo Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. P. 1

³⁴ Ibidem. P. 3

Grano de primera (%)*	83 a 92
Grano de primera	Tamiz redondo de 1,1 mm de diámetro

Fuente: (Monteros, 2003: 6)
Elaborado por: Stephanie Haro

5.4.4. Requerimiento del Recurso Humano Operativo

El recurso humano operativo se relaciona con los colaboradores en el proceso de producción agrícola, el requerimiento del mismo se presenta en la Tabla N° 18.

Tabla N° 18: Requerimiento del Recurso Humano Operativo para una Hectárea

Concepto	Unidad	Cantidad
Siembra	jornal	6
Fertilización	jornal	2
Aplicación de insecticida	jornal	1
Deshierba	jornal	20
Aporque	jornal	20
Cosecha y Trilla	jornal	40

Otros	jornal	5
-------	--------	---

Fuente: (Subía, 2010, 11)
Elaborado por: Stephanie Haro

5.4.5 Planificación y Control de la Producción

La planificación busca principalmente la optimización de los recursos que se utilizan en el proceso de producción, los cuales se relacionan con la materia prima, insumos, recursos humanos operativos, y otros.

La programación de la producción ya se encuentra establecida, conociendo los procesos a realizar en cada periodo de tiempo. Los procesos establecidos no pueden aplazarse, puesto que al ser producción agrícola, un retardo en un proceso podría afectar al producto final. De tal forma, la previsión de los recursos necesarios deberá realizarse en un periodo mínimo de dos semanas antes del requerimiento de los mismos.

En el caso de la materia prima y de los insumos, se cuenta con información técnica sobre las cantidades requeridas por dimensión, además, se realizará la evaluación de un especialista. Es importante este análisis para la adquisición de cantidades

realmente necesarias, evitando de esta forma, que estos recursos sobren (produciendo gastos innecesarios) o que falten (ocasionando contratiempos en la producción).

Tanto la materia prima, como los insumos, son utilizados inmediatamente posterior a su adquisición, por lo que no se requiere de almacenamiento, y por lo que es necesario, la previsión de cantidades adecuadas.

La maquinaria relevante se relaciona básicamente con tractores y trilladoras, para lo cual se deberá prever el alquiler, asegurando con un tiempo prudencial y contando con una alternativa secundaria frente a cualquier imprevisto que pudiera presentarse.

En cuanto a la mano de obra necesaria, se cuenta con un esquema de requerimiento de la misma en este capítulo en el Numeral 5.4.4 Requerimiento del Recurso Humano Operativo, para lo cual, se deberá organizar con un tiempo prudencial la mano de obra seleccionada.

En el Capítulo VII Evaluación Financiera.- Numerales 7.2, 7.3, 7.4, se describe ampliamente la planificación relacionada con costos, cantidades de producción, presupuestos, etc.

El control de la producción será continuo durante todo el ciclo de producción, con el fin de detectar tempranamente cualquier anomalía que pudiera presentarse y poder ejecutar una solución a tiempo. Para el control de producción, se considera apropiada la evaluación de un especialista.

5.5. DISTRIBUCIÓN DEL CULTIVO

Los surcos, en la siembra, deben ser separados por una distancia comprendida entre los 60 cm y 70 cm.

Gráfico N° 18: Fotografía de la Distribución del Cultivo



Para el proceso de deshierba, es recomendable dejar alrededor de 20 plantas por cada metro cuadrado.

En una hectárea del terreno, puede existir una población de aproximadamente 150.000 plantas. No es apropiado mezclar este cultivo con otros cereales o semillas, puesto que se altera el producto final.

5.6. IMPACTO AMBIENTAL

El cultivo de amaranto es recomendable, puesto que no genera daño al medio ambiente y por la forma en que se realiza el cultivo, tampoco genera deterioro al suelo. Por el contrario, la alternativa de rotar cultivos tradicionales por cultivos como amaranto, enriquece el perfil productivo del suelo, preserva la fertilidad y fomenta el incremento de la diversidad biológica.

Adicionalmente, la producción de este grano genera ahorro de energía, y en relación a cultivos similares, optimización del agua.

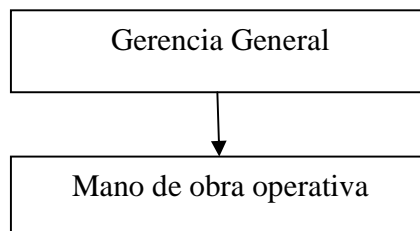
CAPÍTULO VI

6. ASPECTOS LEGALES, ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DE RECURSOS HUMANOS

6.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL BÁSICA

Para la microempresa, la estructura organizacional básica se presenta en el Gráfico N° 19.

Gráfico N° 19: Estructura Organizacional Básica de la Microempresa



Elaborado por: Stephanie Haro

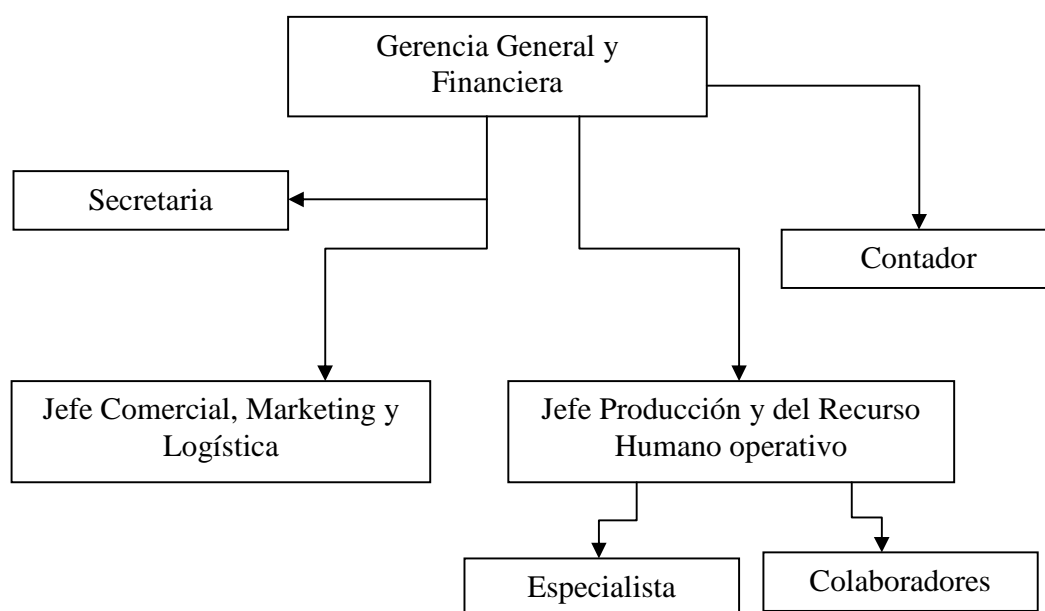
La Gerencia General se compone por el grupo familiar mentalizador del proyecto, cuyas funciones principales consisten en:

- Coordinar y supervisar todas las actividades planificadas, velando por el cumplimiento de objetivos.
- Poner en marcha la propuesta estratégica definida en el Capítulo V Plan y Propuesta Estratégica.
- Planear y distribuir las actividades de los trabajadores.
- Mantener un control de todos los aspectos relacionados con la producción, determinación de la secuencia de las operaciones, requerimiento de máquinas, herramientas y equipos necesarios.
- Vigilar la correcta utilización de los materiales e instrumentos necesarios.
- Coordinar los procesos de compras, de logística, de cobranzas y pagos.
- Desarrollar estrategias adecuadas para la optimización de los recursos financieros, materiales y humanos.
- Establecer y evaluar las necesidades financieras, estudiar el costo de cada una de ellas, administrar adecuadamente el efectivo.
- Realizar la contabilidad del negocio, a pesar que no es obligatorio para la empresa, de acuerdo a lo descrito en el Numeral 6.4.1 de éste capítulo.
- Luego de la conclusión de un periodo de producción, se debe realizar un informe financiero; proponiendo planes de mejoramiento para las debilidades encontradas en el proceso productivo y nuevas propuestas para el desarrollo de la microempresa en el

mercado.

Se considera adecuado presentar en el Gráfico N° 20, una estructura organizacional para una empresa que atienda mayores volúmenes de pedido, el cual se podría requerir en el mediano/largo plazo ante una expansión de la microempresa.

Gráfico N° 20: Estructura Organizacional Básica para una empresa de Mayor Tamaño



Elaborado por: Stephanie Haro

Las funciones básicas para la Estructura Organizacional propuesta en el Gráfico N° 20 son:

Para la Gerencia General y Financiera

- Desarrollar estrategias adecuadas para la optimización de los recursos financieros, materiales y humanos.
- Elaboración y actualización de los manuales, normas, políticas, organigramas e instructivos de la empresa.
- Coordinación y supervisión de todas las actividades planificadas en cada área, velando por el cumplimiento de objetivos.
- Elaboración de los informes de gestión de las actividades realizadas por cada responsable y proponer planes de mejoramiento en las debilidades encontradas en cada área.
- Desarrollar los planes estratégicos a nivel general y por cada área, controlar la ejecución de los mismos y su puesta en práctica.
- Establecer y evaluar las necesidades financieras de la empresa, estudiar el costo de cada una de ellas.
- Llevar de manera adecuada los procesos contables de la empresa, teniendo la asesoría de un contador quien se encargará de las firmas y otras labores complementarias.
- Realizar y evaluar en forma periódica el presupuesto empresarial, flujo de caja, análisis financiero y otros indicadores relacionados. Elaborar informes financieros.
- Administrar el efectivo de la empresa, verificando que el uso de los fondos utilizados sea correcto. Realizar las gestiones de reembolso, desembolso y pagos a proveedores y

colaboradores de la empresa, manteniendo en todo momento registros actualizados.

- Planear, dirigir y ejecutar cualquier otra actividad.

Jefe Comercial, Marketing y Logística

1. Realizar la promoción y publicidad del producto, el estudio del mercado y el análisis de la competencia periódicamente.
- Realizar la comercialización del producto y todos los procesos relacionados con la gestión de ventas.
2. Mantener una relación con los clientes, brindar atención ante sus necesidades y dar los seguimientos pertinentes.
 3. Seleccionar a los proveedores, realizar evaluaciones periódicas y mantener comunicación continúa con los mismos.
 4. Ejecutar las compras, realizar la coordinación de la entrega, de control de stocks y almacenamiento.
 5. Realizar la gestión de cobranzas a los clientes y el pago a proveedores.
 6. Coordinar el despacho, la distribución y otros aspectos relacionados con la logística del producto.

Jefe de Producción y del Recurso Humano Operativo

- Realizar el control de todos los aspectos relacionados con la producción.
- Determinar la secuencia adecuada de las operaciones y el requerimiento de las máquinas, herramientas y equipos necesarios para la producción.
- Vigilar que exista la correcta utilización de los materiales e instrumentos necesarios por parte de los colaboradores en el proceso productivo.
- Planear y distribuir todas las actividades de los trabajadores.
- Realizar controles de calidad periódicos.
- Implementar acciones correctivas en las operaciones del proceso productivo que presenten inconvenientes.
- Llevar a cabo la selección de personal, brindar capacitación continua y motivación a todo el personal operativo.
- Vigilar por el bienestar de los empleados y brindar atención a sus necesidades.

6.2. CONDICIONES DE TRABAJO Y REMUNERATIVAS

En general, la naturaleza del negocio no conlleva factores de riesgo trascendentales que atenten con la seguridad y/o salud de los colaboradores. La estructura de la zona de producción de la empresa, no representa peligro para quien se encuentre laborando, pudiendo considerarla un área segura al aire libre.

Para las actividades diarias, se proporcionará al colaborador todos los materiales necesarios, instruyendo anticipadamente sobre la correcta utilización de los mismos y de esta forma mitigar el riesgo de accidentes. El uso de las maquinarias, equipos y herramientas que requiere un trabajo agrícola, representa aspectos de riesgo atribuidos a un mal uso por parte de quien lo manipule; sin embargo, este riesgo se encuentra controlado por la capacitación, evaluación del personal y distribución de tareas conforme a las aptitudes y destrezas mostradas. De acuerdo al tipo de trabajo, los horarios serán razonables, así como la remuneración.

En la producción de la microempresa, la remuneración para cada proceso productivo se encuentra especificada en el Capítulo VII.- Numeral 7.4.1 Requerimientos de Personal. Cabe mencionar, que debido al tipo de cultivo, no existe la necesidad de mantener personal durante todo el proceso, el requerimiento de personal es necesario para la

realización específica de los procesos descritos en el Capítulo V.- Numeral 5.4.1 Proceso de Producción, por lo cual se trabajará bajo la modalidad a destajo, conforme a la definición descrita en el artículo 14 del Régimen Laboral Ecuatoriano. Adicionalmente, de acuerdo al Artículo 19.- Numeral C del Régimen Laboral Ecuatoriano, no existe la obligatoriedad de establecer un contrato de trabajo al no tener una duración permanente de un año; sin embargo, para un trabajo a destajo que tenga más de un año de duración se debería establecer un Contrato Agrícola a Destajo, el mismo que es establecido por el Ministerio de Relaciones Laborales (Ver Anexo 6 – Contrato Agrícola a Destajo).

Para la producción de un pedido internacional, la primera opción podría ser constituir una asociación con varios productores directos que cuenten con tierras productivas propias. En caso que no se pueda efectuar esta alternativa y que se requiera contratar personal operativo, se podría trabajar con un Contrato Agrícola a Destajo o si se desea mantener personal fijo, la remuneración debería ser por lo menos la básica establecida.

6.3 PLAN DE DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

En general, la mayoría de los colaboradores que realizan actividades relacionadas con la producción agrícola, cuentan con conocimiento previo. A los colaboradores potenciales se les evaluará principalmente la actitud que presenten, así como la capacidad de desarrollar

nuevas habilidades.

El aporte al recurso humano colaborador, constituye principalmente el proceso de capacitación y formación de otra alternativa de cultivo, de tal forma, que quienes no lo conozcan se familiaricen con el mismo y con el producto. El asesoramiento comprende también, la transmisión y/o reforzamiento del correcto uso de los recursos con los que se cuenta.

La transmisión de conocimiento y capacitación que ofrecemos a nuestros colaboradores, permitirá retroalimentar sus conocimientos, lo cual les podría beneficiar en la implementación de sus propios emprendimientos, elevando su rendimiento e ingenio. Por otro lado, es fundamental que los socios del proyecto mantengan actualización continua de todos los procesos, así como de las implementaciones y mejoramiento de tecnologías, para poder transmitir oportunamente al equipo de trabajo.

6.4 ASPECTOS LEGALES

6.4.1. Trámites Legales

Las personas naturales que realizan alguna actividad económica están obligadas a

inscribirse en el Registro Único de Contribuyentes (RUC); emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI por todas sus transacciones y presentar declaraciones de impuestos de acuerdo a su actividad económica [...] las personas naturales se clasifican en obligadas a llevar contabilidad y no obligadas a llevar contabilidad. Se encuentran obligadas a llevar contabilidad todas las personas nacionales y extranjeras que realizan actividades económicas y que cumplen con las siguientes condiciones: tener ingresos mayores a \$ 100.000, o que inician con un capital propio mayor a \$60.000, o sus costos y gastos han sido mayores a \$80.000 [...] las Sociedades están obligadas a inscribirse en el RUC; emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI por todas sus transacciones y presentar declaraciones de impuestos de acuerdo a su actividad económica. Las Sociedades deberán llevar la contabilidad bajo la responsabilidad y con la firma de un contador público legalmente autorizado e inscrito en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), por el sistema de partida doble, en idioma castellano y en dólares de los Estados Unidos³⁵.

De acuerdo al Artículo 55 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, los productos agrícolas están gravados con tarifa cero en el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Las declaraciones de IVA se deben presentar mensual o semestralmente conforme lo determine el Servicios de Rentas Internas (SRI) en el momento de inscripción del RUC.

Adicionalmente, las empresas deben registrarse en los municipios en los que desarrollan actividades para obtener la Patente Municipal. El inicio de una actividad comercial o industrial en el país requiere de la inscripción en registros de la municipalidad en cuya jurisdicción se encuentra domiciliada la empresa, junto con el pago de la patente anual que establece la Ley de Régimen Municipal en los Artículos 381 a 386.

³⁵ Servicio de Rentas Internas. *Detalle de obligaciones por contribuyente*. Internet. [<http://www.sri.gob.ec/web/guest/31>]. Acceso: 08 abril 2011.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito regula y administra esta obligación mediante la Ordenanza 45, dictada el 29 de Diciembre de 2000 y que forma parte del Código Municipal Metropolitano. En estas normas se establecen las categorías e índices para el cálculo del impuesto de acuerdo con el tipo de actividad, rangos y zonas de ubicación.

Para el resto del país, cada municipalidad expide una Ordenanza enmarcada en las disposiciones de la Ley.

6.4.2. Tipo de Empresa

La microempresa trabajará inicialmente como Persona Natural bajo el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y deberá someterse a las obligaciones tributarias para personas naturales referidas en el Numeral 6.4.1.

CAPÍTULO VII

7. EVALUACIÓN FINANCIERA

El presente capítulo presenta el estudio financiero del proyecto propuesto, en base al cual se determinará la viabilidad financiera del mismo.

7.1. COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN INICIAL

7.1.1. Inversión Fija

7.1.1.1 Inversión Fija Tangible

En la inversión fija tangible, se podría considerar la adquisición de los terrenos que se van a dedicar a la producción; sin embargo, se ha considerado más adecuado en la presente investigación, optar por la alternativa del arriendo. Como dato de referencia, una hectárea de terreno en la provincia de Bolívar se encuentra valorada en USD 15.000,00 y el costo de arrendamiento por un ciclo de producción puede ser en promedio de USD 200,00 (Subía, 2010: 13).

Para la ejecución del proyecto, se trabajará bajo el supuesto de que se alquilarán las zonas productivas, a pesar que ya se cuenta con terrenos productivos propios, los cuales han sido utilizados para producción artesanal de maíz.

En cuanto a la inversión maquinaria y otros equipos, en el Capítulo 5.- Numeral 5.4 Componentes del Sistema se menciona que para la ejecución de los procesos principales se requiere, esencialmente, de un tractor (o en su reemplazo de una yunta) y para el proceso de cosecha, se requiere la utilización de una trilladora, a pesar de que ese proceso se podría realizar manualmente. Se considera más adecuado optar por la opción del alquiler de ambas maquinarias, debido a que no se requiere de un uso continuo.

En cuanto a la inversión en equipos agrícolas complementarios, se realizará la compra de las herramientas consideradas más necesarias, cuyas especificaciones se pueden encontrar en el Capítulo 5.- Numeral 5.4.2 Maquinaria y Equipo. La valoración de las herramientas se realizó de acuerdo a la información que se encuentra en el portal web de Agribusiness Ecuador Cía. Ltda, empresa que difunde información técnica y comercial relevante en el ámbito agropecuario. La inversión en equipos agrícolas se indica en la Tabla N° 19.

Tabla N° 19: Inversión en Equipos Agrícolas

Descripción	Precio (\$)
Abonadora	200,00
Rastra	250,00
Barretones	150,00
Machetes	200,00
Palas	400,00
Picos	500,00
Regadoras	225,00
Escardillas	75,00
Total	2000,00

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: <http://www.link-agro.com/>

En cuanto a las inversiones en equipos de oficina, se ha previsto la compra de dos computadores valorados en USD 1.500,00 cada uno, y la utilización de USD 2.000,00 en equipos complementarios como teléfonos, fax, impresoras, escritorios y sillas.

En la Tabla N° 20 se presenta el resumen de los valores que invertirán en activos fijos tangibles, también denominados Propiedad, Planta y Equipo

Tabla N° 20: Inversión Inicial Fija Tangible

Inversión inicial	Monto en USD	Años previstos de vida útil
Terreno		
Equipos agrícolas	2.000,00	10
Equipos de oficina	5.000,00	10
TOTAL	7.000,00	

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: Investigación propia

Adicionalmente, cabe mencionar, que se decidió autofinanciar el proyecto, puesto que no se utilizarán recursos proporcionados por terceros; es decir mediante la contratación de deuda. Se conoce en el ámbito financiero el hecho de que los recursos provistos por la deuda son más baratos que aquellos provenientes de los socios. Este menor costo incide directamente en

el valor de una empresa y, como es lógico, en el de un proyecto. Por esta circunstancia para efectos de evaluación del proyecto la alternativa utilizada es definitivamente bastante conservadora

7.1.1.2. Inversión Fija Intangible

Bajo este concepto se debe considerar la inversión en investigación y desarrollo; sin embargo, en el caso particular del presente proyecto, no se requiere invertir en este rubro, debido a que actualmente existe disponible amplia información acerca de este producto, tanto en forma física como electrónica, la misma que es proporcionada por instituciones tales como el Instituto Nacional de Investigaciones Agrónomas (INIAP), La Unidad y Cooperación para el Desarrollo de los Pueblos (UCODEP), La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y otros organismos. Por esta razón no se consideró pertinente la inclusión de ningún valor por concepto de este rubro.

7.1.2. Capital de Trabajo

El proyecto requerirá un determinada cantidad de Capital de Trabajo y Efectivo

disponible para pagar los gastos que se presenten (Ross, 2006: 298). En general, en materia de producción agrícola no se esperan recibir ingresos durante el periodo productivo. El retorno de un proyecto en el ámbito agrícola se hace efectivo una vez finalizada la cosecha y luego de recuperados los valores correspondientes de parte de los clientes; por lo tanto, para el inicio de cada ciclo productivo se deberá contar con un capital de trabajo equivalente a todos los desembolsos previstos durante todo el ciclo de producción.

De acuerdo a lo expuesto antes, con la finalidad de proyectar las necesidades de Capital de Trabajo Operativo del proyecto se han tomado en cuenta el 100% de los valores del costo de producción y ventas, así como del rubro de gastos de transporte. El costo de producción y ventas, se describe en detalle en el Numeral 7.4 de éste Capítulo; mientras que, al gasto de transporte se lo ha estimado en alrededor de USD 150,00 por el traslado de cincuenta quintales (en promedio, de acuerdo a la investigación prima realizada), pudiendo este dato de referencia registrar ciertas variaciones en función de la distancia recorrida.

La Tabla N° 21 presenta la necesidad de capital de trabajo operacional para un horizonte de tiempo de cinco años. Cabe señalar, que los costos y gastos establecidos de manera inicial, reflejan un porcentaje de crecimiento equivalente al

promedio de inflación anual que se hace referencia en el Capítulo IV.- Numeral 4.2.3.2 Precio (3.30%) y su variación también se encuentra dada en función de la extensión a cultivar.

Tabla N° 21: Capital de Trabajo Requerido

Detalle	Periodo (Años)					
	0	2012	2013	2014	2015	2016
Costo de Producción y Ventas		20.032,32	24.625,13	30.270,93	37.211,15	45.742,55
Gasto de Transporte		700,00	833,00	991,27	1.179,61	1.403,74
Necesidad Total del periodo	20.732,32	25.458,13	31.262,20	38.390,76	47.146,29	47.146,29
Variación del Capital de Trabajo respecto al periodo previo		4.725,81	5.804,07	7.128,56	8.755,53	0

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

7.2. VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN Y PRECIOS DE VENTA

Los volúmenes de producción para la microempresa se encuentran en función a los datos de mercado del Capítulo III.- Numeral 3.1.1.4.- Tabla N° 10 Información de la Demanda y Producción Nacional de Amaranto.

En la Tabla N° 22 se presentan los volúmenes de producción proyectados de la microempresa para un periodo de cinco años. La volatilidad del precio se aplicará conforme a lo estipulado en el Capítulo IV.- Numeral 4.2.3.2 Precio.

Tabla N° 22: Volúmenes de Producción y Precios de Venta Proyectados

Detalle	Periodo (Años)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Producción en quintales	322	383	456	543	646
Precio unitario por tonelada (\$)	120,00	120,59	121,19	121,79	122,39

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

7.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS

El presupuesto de ingresos anual de la microempresa, hace referencia exclusivamente al flujo esperado por la venta del producto. Considerando los precios de venta y los

volúmenes de producción previstos para cada periodo de la Tabla N° 22 del numeral anterior, el presupuesto de ingresos se detalla en la Tabla N° 23 que se presenta a continuación.

Tabla N° 23: Presupuesto de Ingresos

Detalle	Periodo (Años)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas totales (\$)	38.663,10	46.236,83	55.294,19	66.125,80	79.079,21

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

7.4. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

7.4.1. Costos de Producción y Ventas por hectárea

Dentro de este rubro se han considerado:

- Costos directos del personal o mano de obra directa
- Preparación del Suelo
- Materiales directos
- Costos Indirectos

Esta información se utilizará posteriormente para la elaboración de los Estados Financieros Proyectados, la misma que se incluirá posteriormente en el Numeral 7.5. En los siguientes numerales se hace una explicación de los diferentes rubros que integran este rubro de costos y gastos.

Requerimiento de Mano de Obra Directa

Estos costos forman parte de los costos de producción y ventas. La Tabla N° 24 muestra la cantidad de personal operativo directo requerido en cada proceso y la correspondiente valoración del mismo. Este número de personas se determinó en el Capítulo V.- Numeral 5.4.4 Requerimiento del Recurso Humano Operativo de la presente investigación. Los costos por hora de mano de obra se establecieron en el transcurso de la investigación llevada a cabo³⁶.

Tabla N° 24: Requerimiento de Mano de Obra por Hectárea

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (dólares)	Total
Siembra	jornal	6	10,00	60,00
Fertilización	jornal	2	10,00	20,00
Aplicación de insecticida	jornal	1	10,00	10,00
Deshierba	jornal	20	10,00	200,00
Aporque	jornal	20	10,00	200,00

³⁶ Información proporcionada por el INIAP ante requerimiento expreso de la autora la presente investigación. También se cotejó la información con Subía (2010: 11).

Cosecha y trilla	jornal	40	10,00	400,00
Total				890,00

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: (Subía, 2010: 11)

Costos de Materiales Directos y Preparación del Suelo

Los materiales directos a ser utilizados durante el desarrollo del proyecto se analizaron en el Capítulo 5.- Numeral 5.4.3 Insumos, Materias Primas y Otros Materiales. El requerimiento de los materiales directos por cada hectárea y el presupuesto otros gastos directos del proyecto se presentan en la Tabla N° 25.

Cabe mencionar que los insumos serán adquiridos de manera muy cercana al momento en que lo requiera para proceder a su aplicación, por lo que no existirá una acumulación importante de inventarios.

Tabla N° 25: Requerimiento de Materiales Directos por Hectárea

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (dólares)	Total
Semilla INIAP	kg	8	2,00	16,00
Fertilizante	sacos	8,5	24,50	208,25
Insecticidas	kg	1	10,00	10,00
Costales	costal	30	0,20	6,00
Total				240,25

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: (Subía, 2010: 12)

Adicionalmente, en la Tabla N° 26 se presenta el presupuesto de los gastos requeridos en la preparación del suelo.

Tabla N° 26: Presupuesto de la Preparación del Suelo por Hectárea

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (dólares)	Total
Arada	horas/tractor	4	15,00	60,00
Rastrada	horas/tractor	3	15,00	45,00
Surcado	horas/tractor	2	15,00	30,00
Total				135,00

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: (Subía, 2010: 10)

Costos Indirectos

En caso de no contar con un terreno propio, se podría considerar el arrendamiento del terreno como otro costo. En el Numeral 7.1.1.1 de éste Capítulo se hizo referencia a un valor promedio de alquiler para el ciclo de producción de USD 200,00; sin embargo, para la evaluación financiera se supondrá un valor de USD 400,00. La Tabla N° 27 presenta los costos asociados con el arrendamiento del terreno y por conceptos de almacenamiento de los productos inventarios.

Tabla N° 27: Otros Costos por Hectárea

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (dólares)	Total
----------	--------	----------	--------------------------	-------

Arrendamiento del terreno	ha	1	400,00	400,00
Almacenamiento			200,00	200,00
			Total	600,00

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: (Subía, 2010: 13)

7.4.2. Gastos Administrativos

Desde el punto de vista administrativo se han incorporado cierto tipo de gastos que se consideraron necesarios para el proyecto. En este rubro se incluyeron sueldos, arriendos de oficinas y gastos varios de carácter administrativo.

Los sueldos se estimaron en un valor aproximado inicial de \$ 700 mensuales. Este valor para los años posteriores fue afectado por la inflación estimada como porcentaje promedio para el período de pronóstico. Este rubro corresponde a los valores a cancelar al administrador del proyecto y eventualmente a la contratación de algún tipo de ayuda puntual que esta persona requiera para sacar adelante el proyecto.

El segundo rubro que se contempló es el valor de un costo por arrendamiento de algún local para su funcionamiento, así como los gastos por servicios públicos

relacionados con el funcionamiento del mismo se estimó solamente un monto de \$ 180 dólares mensuales. Para proyectar las cifras de los años siguientes se consideró que este rubro es afectado por el porcentaje de inflación promedio anual estimado.

Finalmente se añadió un rubro para otros gastos de carácter administrativo y se lo estimó en un valor mensual de \$ 180. Así mismo se consideró que este ítem es afectado por la inflación anual promedio, en su totalidad. Dentro de este valor se deben considerar todos aquellos elementos que permiten un normal funcionamiento de la organización durante los períodos de pronóstico.

Cabe destacar que no se ha incorporado de manera explícita ningún valor para atender costos de contabilidad, por cuanto no es necesario incurrir en este costo por el tipo de empresa y por las disposiciones vigentes en la Ley de Régimen Tributario Interno vigente en el Ecuador. Las cuentas de la empresa se encontrarán a cargo del administrador del proyecto.

7.4.3. Gastos de Transporte

El análisis de la determinación del gasto de transporte, se establece en el Numeral 7.1.2 de éste capítulo. Cabe mencionar, que en los períodos posteriores del proyecto,

este valor ha sido afectado por el promedio de inflación estimada.

7.4.4. Depreciaciones y Amortizaciones

Las depreciaciones fueron calculadas en función de la vida útil estimada para cada uno de los componentes de Propiedad, Planta y Equipo, así como en relación con las disposiciones de la ley de Régimen Tributario Interno vigente en el Ecuador, puesto que al tratarse de un gasto deducible es importante que este rubro sea calculado en función de esas disposiciones legales. Los valores de depreciación son valores nominales y se presentan en la Tabla N° 28.

Tabla N° 28: Costos Indirectos por Hectárea

Detalle	Periodo (Años)					
	0	2012	2013	2014	2015	2016
Equipos Agrícolas		200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Equipos de oficina		500,00	500,00	500,00	500,00	500,00

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: (Subía, 2010: 13)

7.4.5. Otros Costos y Gastos Imprevistos

La Tabla N° 29 muestra los costos atribuidos a otros costos y gastos e imprevistos por cada hectárea. Este rubro ha sido incluido con el propósito de cubrir al proyecto de cualquier defecto en los flujos de caja de los activos.

Tabla N° 29: Costos Indirectos por Hectárea

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (dólares)	Total
Otros e imprevistos	ha	1	400,00	400,00

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: (Subía, 2010: 13)

7.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

7.5.1. Estado de Pérdidas y Ganancias

En base a lo expuesto en los numerales previos de éste capítulo, se presenta el Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

En cuanto a los aspectos tributarios en torno a la actividad principal de este proyecto se debe dar a conocer que de acuerdo a los artículos 9 y 9.1 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, la producción de alimentos frescos, congelados e industrializados goza de exoneración en el pago de impuesto a la renta durante cinco años para el caso de nuevas inversiones. Por otro lado, dado que la modalidad de trabajo con el personal operativo es *a destajo*, de acuerdo a la descripción de los artículos 14 y 16 del Código Laboral Ecuatoriano, el tipo de contrato no trae consigo la participación de los trabajadores en las utilidades generadas por la empresa.

La Tabla N° 30 que se presenta a continuación, se muestra el Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado para el proyecto para un periodo de cinco años.

Tabla N° 30: Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado para cinco años

Detalle	Periodo (Años)				
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	38.663,10	46.236,83	55.294,19	66.125,80	79.079,21
(-) Costo de producción y ventas	20.032,32	24.625,13	30.270,93	37.211,15	45.742,55
(-) Gastos de transporte variables	700,00	833,00	991,27	1.179,61	1.403,74
(-) Gastos administrativos	12.360,00	13.308,48	13.668,46	14.040,32	14.424,45

(-) Deprecia- ciones	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
(-) Otros costos y gastos imprevistos	536,99	639,02	760,43	904,91	1.076,84
Resultado Operacional	4.333,79	6.131,21	8.903,10	12.089,81	15.731,64

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: Investigación propia

7.5.2. Flujo de Caja del Proyecto

A continuación, en la Tabla N° 31, se presenta el flujo de caja proyectado de la microempresa que se crearía para implementar el proyecto. Las consideraciones para llevar a cabo su estructuración se obtuvieron de Ross (2006: 299-303). De acuerdo a Ross (Ross, 2006: 165), debido a que los flujos de efectivo continuarán indefinidamente, se considerará una perpetuidad durante los siguientes periodos posteriores a los cinco años.

Para la determinación de dicho flujo de caja se procedió a establecer en primer lugar el Flujo de Caja de Operaciones y posteriormente el Flujo de Caja de las Inversiones. Los dos integrados constituyen lo que se conoce como el Flujo de Caja de los Activos del Proyecto o simplemente Flujo de Caja del Proyecto.

Para el establecimiento del flujo de caja proveniente de las actividades de

operación se utilizó el método indirecto, el mismo que consiste en partir del resultado operacional según el Estado de Resultados y añadirle los gastos que no significan desembolsos de efectivo, en este caso los gastos por depreciación de los activos fijos. Además, posteriormente se procedió a sumar algebraicamente los efectos de las variaciones del Capital de Trabajo Operacional, durante la vida del proyecto, es decir desde el primer año en adelante.

Para determinar el Flujo de Caja de las Inversiones se consideraron las inversiones en activos permanentes, tanto de activos fijos como la inversión inicial en Capital de Trabajo. Al añadir los flujos de caja de operaciones y de inversiones se obtiene el flujo de caja de los activos, también conocido como flujo de caja del proyecto.

Tabla N° 31: Flujo de Caja Proyectado

Detalle	Periodo (Años)						
	0	2012	2013	2014	2015	2016	n
Flujo de Caja Operativo							
Resultado Operacional antes de impuestos		4.333,79	6.131,21	8.903,10	12.089,81	15.731,64	
+ Depreciaciones		700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	
Utilidad líquida operativa		5.033,79	6.831,21	9.603,10	12.789,81	16.431,64	
Flujo de efectivo derivado de las Var. de CTN		-4.725,81	-5.804,07	-7.128,56	-8.755,53	-	
FC Operativo		307,98	1.027,14	2.474,54	4.034,28	16.431,64	
Flujo de Caja por Inversiones							
Activos Fijos	- 7.000,00						15.732,64
Capital de trabajo	- 20.732,32						
FC por Inversiones	- 27.732,32						15.732,64
FC del Proyecto	-27732,32	307,98	1027,14	2474,54	4034,28	16431,64	15731,64

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

En vista de que el proyecto continuará como empresa en marcha se consideró un flujo de caja terminal para representar a los años posteriores.

7.5.3. Estado de Situación Inicial

El Estado de Situación Inicial de la microempresa, refleja básicamente los recursos disponibles para capital de trabajo y la inversión realizada en activos fijos. La Tabla N° 32 muestra el Estado de Situación Inicial.

Tabla N° 32: Estado de Situación Inicial de la Microempresa

Activo		Pasivo	
Bancos	20.732,32		
Activo Fijo	7.000,00		
		Patrimonio	
		Capital	27.732,32
		Total Patrimonio	27.732,32
Total Activo	27.732,32	Total Pasivo + Patrimonio	27.732,32

Elaborado por: Stephanie Haro
Fuente: Investigación propia

7.6. RESULTADOS DEL ANALISIS FINANCIERO

7.6.1. Determinación de la Tasa de Descuento

La determinación de la tasa de descuento para este proyecto se realiza mediante el modelo de precios de bienes de capital y el costo de los recursos propios CAPM (Ross, 2006: 418), cuya estructuración se presenta en la siguiente fórmula:

$$E(r) = r_f + \beta (r_m - r_f) + R_p$$

Donde:

$E(r)$ es el retorno esperado de una acción.

r_f es la tasa libre de riesgo

r_m es el rendimiento promedio del mercado

β es la beta de acción

$r_m - r_f$ es el premio por invertir en acciones

R_p es el riesgo país

En este caso particular se ha adaptado el referido modelo al caso ecuatoriano al agregarse una prima por riesgo país (R_p). La Tabla N° 33 indica los valores utilizados en la determinación de la tasa de descuento para el proyecto.

Tabla N° 33: Determinación de la Tasa de Descuento del Proyecto Modelo CAPM

Descripción	%
r_f^{37} (tasa bonos a cinco años)	2,13%
B_d^{38}	0,87
$R_m^{39} - r_f$	6,03%
RP^{40}	7,82%
Tasa de descuento	15,20%

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: Varios

En vista de que el proyecto no utilizará deuda el K_e o costo de los recursos propios es igual al CPPC o costo promedio ponderado del capital.⁴¹

7.6.2. Determinación de la Tasa Interna de Retorno y del VAN

En base al flujo de caja del Numeral 7.5.2 de éste capítulo, se obtiene una Tasa Interna de Retorno positiva y ampliamente superior a la tasa de descuento; de igual forma, el Valor Actual Neto para los periodos analizados es positivo. Con los resultados obtenidos del VAN y TIR, se podría indicar que la puesta en marcha del proyecto es conveniente. La Tabla N° 34 muestra el TIR y VAN para la microempresa.

³⁷ <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us/>

³⁸ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

³⁹ Estimación de acuerdo a investigación propia

⁴⁰ Banco Central del Ecuador. [www.bce.fin.ec]. Acceso: 13 abril 2011.

⁴¹ En inglés conocido como WACC o weighted average cost of capital.

Tabla N° 34: Determinación de la TIR y del VAN

Descripción	Valor
VAN	36.352,10
TIR	26,13%
CPPC	15,20%

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: Investigación propia

7.7. ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

La medida que más se utiliza del punto de equilibrio es el punto de equilibrio contable, que simplemente es el nivel de ventas que resulta en una utilidad neta del proyecto de cero (Ross, 2006: 341). Ross determina que, el nivel de punto de equilibrio es igual a la suma de los costos fijos y la depreciación, dividida entre el precio unitario menos los costos variables unitarios (Ross, 2006: 342).

Tomando en cuenta que el costo variable es aquel que se modifica cuando hay un cambio en la producción, tanto el costo total de producción y ventas (sin tomar en cuenta el arrendamiento), así como los gastos de transporte han sido considerados como costos variables; mientras que, los gastos por arrendamiento y la depreciación se mantendrán fijos.

La Tabla N° 35 determina el punto de equilibrio para el periodo inicial de la microempresa, de acuerdo a lo mencionado.

Tabla N° 35: Punto de Equilibrio

Descripción	Valor (\$)
Costos fijos	4.995,90
Depreciación	700,00
Precio Unitario del quintal	120,00
Costos Variables Unitarios	48,84
Punto de Equilibrio	80,05

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: Investigación propia

7.8. ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Para el análisis de sensibilidad y escenarios, se considera una tasa de descuento de 9,95% al no tomar en cuenta el factor de riesgo fijado por beta del sector, debido a que la exposición de riesgo se encuentra determinada por las variaciones presentadas en los supuestos.

En éste análisis se ha considerado una variación en cinco unidades respecto a la producción esperada por hectárea y una variación en el precio de un 5% en el precio, tanto para el escenario optimista y pesimista.

La Tabla N° 36, muestra los resultados para los tres escenarios, mostrando VAN positivo incluso en el escenario pesimista.

Tabla N° 36: Análisis de Sensibilidad y Escenarios de la Microempresa

Descripción	Escenarios		
	Normal	Optimista	Pesimista
Producción de quintales por hectárea	30	35	25
Precio de venta	120	126	114
TIR	26,13%	32,73%	19,54%
VAN (\$)	86.640,96	121.845,07	51.436,84

Elaborado por: Stephanie Haro

Fuente: Investigación propia

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

- El amaranto blanco, es una alternativa para rotación de cultivos tradicionales que puede ser aprovechada por agricultores, microempresarios e incluso familias emprendedoras. Si bien, la potencialización del grano es reciente, actualmente se dispone de un mayor nivel de conocimiento tanto de la tecnología así como del mercado.

- La potencialización del amaranto ha tomado importancia principalmente a nivel internacional, debido a que en relación al Ecuador, aprecian en un grado superior el valor nutritivo del producto; sin embargo, aunque en el país el grano aún es desconocido por la mayoría de las personas, el creciente interés de los segmentos que buscan mantener una alimentación sana, constituye una oportunidad para la

introducción y desarrollo sostenido del producto en el mercado.

- Las características agroclimáticas de la provincia de Bolívar, son adecuadas para el cultivo de amaranto, considerando que este grano se adapta a los lugares que presentan condiciones apropiadas para el cultivo de maíz. Además, las pruebas realizadas y los procesos de producción vigentes han demostrado la factibilidad de producción. Por otro lado, poner en marcha este tipo de cultivo no es complicado, y constituye una alternativa promisoría para la rotación del monocultivo de maíz en la provincia.
- La producción de amaranto blanco constituye una gran oportunidad de exportación y de fomento del comercio exterior para el país, por la creciente demanda internacional existente. Se requiere motivar la producción con proyectos viables por parte de los principales organismos relacionados, y a su vez, suministrar tecnología e investigación, fortaleciendo la confianza de los emprendedores y aboliendo el temor por el desconocimiento.
- Referente al punto anterior, se considera que en estos tres últimos años, se ha intensificado el esfuerzo por el rescate del grano andino en el mercado nacional. Como muestra de ello, se han desarrollado nuevas campañas y eventos para potencializar el producto, así como la incorporación de talleres, visitas, entre otros.

- Actualmente, no se debería considerar a los ofertantes existentes como competencia o amenaza (constituyendo un beneficio actual para un nuevo ingresante), puesto que se conoce que un productor por sí solo no ofrece grandes cantidades, por lo que se necesita cooperación entre productores interesados para elevar la producción, poder acceder a nuevos proyectos (especialmente internacionales) y trascender en el mercado.

- Efectivamente, el mercado potencial investigado manifestó intensidad de compra y de realización de proyectos de expansión, por lo que se podría indicar, que la evolución del mercado tiene perspectivas favorables; sin embargo, aún la producción es insuficiente, así como la demanda nacional es limitada.

- Como fundamento económico para el cultivo de este grano, el INIAP resalta la generación de ingresos de pequeños productores e incluso mujeres, mejorando el bienestar de las familias, promoviendo el desarrollo agroindustrial y la comercialización, ofreciendo perspectivas de valor en la economía nacional. La investigación realizada determinó que la cadena productiva del producto se concentra específicamente en la Región Andina del país

- La evaluación financiera de la microempresa muestra resultados financieros favorables, y con beneficios económicos adecuados para la organización familiar mentalizadora. El escenario normal indica un VAN positivo y una TIR altamente superior a la tasa de descuento, por lo que se considera conveniente la puesta en marcha; también se observa flujos de caja positivos, incluso desde el primer año, y con comportamiento creciente.

- Finalmente, de acuerdo a la investigación se podría indicar que si existe apertura para incentivar a nuevos productores de amaranto por parte de las Instituciones que pretenden potencializar el producto, quienes proporcionan abiertamente información y soporte a nuevos interesados.

8.2. RECOMENDACIONES

- Como uno de los principales sustentos de promoción del amaranto, se debe hacer énfasis en el valor nutritivo del mismo. Se debe aprovechar la oportunidad existente por la preocupación actual de gobiernos, autoridades, centros de investigación y otros, de recuperar los granos andinos como cultivos de alto valor nutricional, así como por potencializar las industrias relacionadas y por alcanzar nuevos mercados.

- Si bien, los esfuerzos del rescate y difusión de granos andinos de estos últimos años por instituciones gubernamentales y otras, han tenido una evolución positiva; se considera que se debería elevar el nivel de promoción del amaranto, tanto en la oferta como en la demanda. Este producto, tiene altas probabilidades de atraer inversión e incluso de aportar eficientemente con los proyectos de erradicación de desnutrición en el país, por lo cual, se debería reforzar y ampliar los niveles de propagación del producto.

- Se conoce que el desarrollo de este cultivo ha sido lento por el poco conocimiento de tecnologías de producción, perdiendo grandes oportunidades. Sería conveniente como país, fortalecer la investigación en el desarrollo de tecnologías, consolidando mayores oportunidades de progreso e innovación, de tal forma que podamos ser competitivos.

- En la investigación, se determinó una posible puesta en marcha, en un mediano plazo, de un proyecto grande de exportación de amaranto, por parte del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria (IEPS), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Proyectos de grande magnitud, que garanticen confianza en sus participantes, sustentados en el soporte a los mismos por parte de instituciones tales como las mencionadas, es lo que necesita el país en cada ámbito económico, aprovechando

además, los recursos con los que cuenta el país. La puesta efectiva en marcha de proyectos potenciales como el mencionado constituiría una oportunidad para productores y para el fomento del rescate del grano andino.

- Los recursos agroclimáticos del Ecuador deben ser aprovechados por cultivos que preserven la conservación del suelo y del medio ambiente. El INIAP ha hecho referencia, a que si tan solo se utilizara el 1,5% del área en la cual se cultiva maíz en la sierra ecuatoriana, para la rotación con amaranto, se contaría con superficie de aproximadamente 3.068 hectáreas, obteniendo cantidades adecuadas para grandes proyectos de exportación. El presente estudio de pre-factibilidad, constituye adicionalmente un aporte de motivación a la rotación de cultivos tradicionales con un cultivo promisorio, el cual, al ser aprovechado adecuadamente, se proyecta la obtención de beneficios personales, así como sociales y económicos.

BIBLIOGRAFIA

1. ASOCIACIÓN MEXICANA DEL AMARANTO – AMA. (2003). [<http://www.amaranto.org.mx/>], *El portal del amaranto*.
2. AGUEDA E., MARTÍN D., MILLÁN A., MOLINA A. (2002). *Introducción al Marketing*. España: Editorial Ariel.
3. BRESSANI R. (1988). *El amaranto y su potencial*. Guatemala: Editorial de Archivos Latinoamericanos de Nutrición.
4. CÁMARA DE AGRICULTURA DE LA I ZONA (2002). [<http://www.agroecuador.com>], *Análisis e interpretación del III Censo Agropecuario*.
5. CRISSMAN C., ESPINOSA P. (2002). *Impactos del uso de plaguicidas y medio ambiente en Carchi*. Quito, Ecuador: CIP – INIAP – Abya Yala. 300p.
6. CORNELIS A. (2001). *Pensamiento estratégico: una perspectiva para los ejecutivos*. Argentina: Pearson Educación.
7. DAVID F. (2003). *Conceptos de administración estratégica*, México: Pearson Educación. Novena Edición.
8. FAO. (2011). [<http://www.fao.org/>], *Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y alimentación*.
9. KOTLER P., (1999). *El marketing según Kotler*, Nueva York: The Free Press.
10. KOTLER P., ARMSTRONG G., (2003). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Educación. 6ta edición.
11. KOTLER P., LANE K., (2006). *Dirección de marketing*. México: Pearson Educación. 12va edición.

12. MONKS J. (1997). *Administración de operaciones*. México: Mc Graw Hill. Primera Edición.
13. MONTEROS C., NIETO C., CAICEDO C., RIVERA M., VIMOS C. (1994). *INIAP-Alegría, Primera variedad mejorada de amaranto para la sierra ecuatoriana*, Ecuador: Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos.
14. MONTEROS C., (2003). *"Iniap alegría" Primera variedad mejorada de amaranto de la sierra ecuatoriana*. Boletín divulgativo Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos.
15. MUJICA A., BERTI P., IZQUIERDO J., (1997). *El cultivo del amaranto, producción, mejoramiento genético y utilización*, Roma: Oficina Regional de la FAO.
16. NIETO C. (1989). *El cultivo de amaranto, una alternativa agroeconómica para Ecuador*. Quito, Ecuador: Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP.
17. PERALTA E. (2009). *Amaranto y ataco: Preguntas y respuestas*. Quito, Ecuador: Boletín divulgativo No. 359. Programan Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP. 8p.
18. PERALTA E. *Potencial del amaranto en la agricultura ecuatoriana*. CD-ROM. Edición Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos, 2010.
19. PERALTA E., MAZÓN N., MURRILLO A., VILLACRÉS E., RIVERA M., SUBÍA C. (2009). *Catálogo de variedades mejoradas de granos andinos: chocho, quinua y amaranto para la sierra ecuatoriana*. Quito, Ecuador: Publicación Miscelánea N° 151 Programan Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP. 24p.
20. PERALTA E., MAZÓN N., MURRILLO A., VILLACRÉS E., RIVERA M., SUBÍA C. (2009). *Manual agrícola de granos andinos: chocho, quinua, amaranto y ataco. Cultivos variedades y costos de producción*. Quito, Ecuador: Manual N° 69, Segunda impresión, Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP. 71p.
21. PORTER M. (1987). *Estrategia competitiva*, México: Editorial CECSA.
22. ROSS S. (2006). *Finanzas corporativas*, España: McGraw Hill. Tercera Edición.
23. SAINZ J. (2003). *El plan estratégico en la práctica*, Madrid: Gráficas Dehon.
24. SAPAG N. (2007). *Proyectos de inversión*. México: Prentice Hall. Primera Edición.
25. SCOTTO F. *Presentación UCODEP I Congreso de amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.
26. SEPROYCO. *Identificación de cadenas productivas Volumen 2. Estudio de mercado de las cadenas productivas*. Cotacachi, 2010.
27. SUBÍA C. (2010). *Costos de producción de amaranto*. Quito, Ecuador: Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP. 20p.
28. SVEN-ERIK J., STEPHEN S. (2002). *Cultivo de granos andinos en Ecuador*. Quito, Ecuador: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Centro Internacional de la Papa (CIP), y Catholic Relief Services (CRS).
29. TRINIDAD S., y otros. (1986). *Amaranto, su cultivo y aprovechamiento*. México:

- Primer Seminario Nacional de Amaranto.
30. UCODEP. *Propiedades nutritivas del amaranto*. CD-ROM. Cotacachi, INIAP, 2009, p. 2,6.
 31. VARELA R., (2001) *Innovación empresarial*, Colombia: Prentice Hall
 32. VILLACRÉS E. *Proyecto de norma técnica para el amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.
 33. VILLACRÉS E. *Revalorización cultural y alimenticia del amaranto*. CD-ROM. Quito, INIAP, 2010.

ANEXOS

ANEXO 1: Promoción del I Congreso de Amaranto



El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, INIAP; la Estación Experimental Santa Catalina y el Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos, tienen el honor de invitar a usted a participar del "Primer Encuentro Nacional del Amaranto".

Lugar: Auditorio de la E.E. Santa Catalina (km1, Panamericana sur, Quito)
Fecha: Jueves 25 de febrero de 2010
Hora de inicio: 08H30

Atentamente,

Julio C. Delgado, Ph.D.
DIRECTOR GENERAL

Ing. Luis F. Rodríguez I
DIRECTOR E.E.S.C.

Ing. Eduardo Peralta I
LÍDER PRONALEG-GA

Nota: Esta invitación es personal e intransferible. Agradecemos confirmar su participación al 02 2 693 360 (PRONALEG-GA INIAP)



ANEXO 2: Aspectos Económicos Relevantes de la Provincia Bolívar



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Revista Líderes

ANEXO 3: Producción de la Semilla y del Grano Comercial y sus Principales Auspiciantes en el 2010



Fuente: INIAP
Elaborado por: INIAP

ANEXO 4: Información Proporcionada por el INIAP sobre las Instituciones que Procesan Amaranto

Provincia	Cantón	Institución
Pichincha	Quito	Agroindustria EPHNIESENCE

Pichincha	Quito Pifo	AMARANTUM
Cañar	Cañar	APROASEMY
Pichincha	Quito	Bioplant
Pichincha	Quito	CAMARI
Pichincha	Quito	Cooperación Asturias
Chimborazo	Riobamba	ERPE (Amaranto Negro)
Pichincha	Quito	FORTIORI
Pichincha	Quito	Fundación MCCH
Pichincha	Quito	FUNDAMYF
Pichincha	Quito, Tumbaco	GRAMOLINO
Pichincha	Perucho	Granja Ecológica "El Amaranto"
Imbabura	Ibarrá	PODER-P
Pichincha	Quito	Programa Aliméntate Ecuador
Imbabura	Cotacachi	UCODEP
Imbabura	Natabuela	Vigilancia Nutricional Comunitaria
Pichincha	Guayllabamba	Zoológico de Quito
Pichincha	Quito	SECIAN
Imbabura	Atuntaqui	Asociación de mujeres productoras Los Óvalos

Fuente: INIAP

Elaborado por: Stephanie Haro

ANEXO 5: Publicaciones de Prensa Relacionadas con el Amaranto

Snack de Amaranto para Escolares

Fuente: El Mercurio (Cuenca – Ecuador)

Fecha: 2004-05-07

El grano de amaranto es rico en proteínas, grasas, minerales y fibras. Es recomendada su ingesta para fortalecer las defensas del organismo. Investigadores del INIAP han realizado las pruebas para realizar golosinas en base de amaranto que tendrían un buen mercado entre los escolares del país. Ahora están interesados en transferir la tecnología a la empresa privada para que se elabore en cantidades importantes.

Servicio informativo de FUNDACYT

El grano de amaranto es rico en proteínas, grasas, minerales y fibras. Es recomendada su ingesta para fortalecer las defensas del organismo. Investigadores del INIAP han realizado las pruebas para realizar golosinas en base de amaranto que tendrían un buen mercado entre los escolares del país. Ahora están interesados en transferir la tecnología a la empresa privada para que se elabore en cantidades importantes.

Los escolares como mercado

La investigación está hecha y las condiciones son propicias para ingresar a un mercado potencial como el de los escolares con un snack nutritivo hecho de grano de amaranto. Sin embargo, aún hay escollos para que la empresa privada retome los resultados de la investigación y se lance a la producción masiva, afirma Nelly Lara, científica del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).

Beneficios

El grano de amaranto es rico en proteínas, grasas, minerales y fibra; la calidad de proteína es rica en lisina, un aminoácido esencial que el organismo humano por sí solo no lo puede elaborar y tiene que ingerirlo. La lisina está en las carnes y muy difícilmente se encuentra en los vegetales. De tal forma que el amaranto posee una calidad de proteína superior a las de los cereales, leguminosas y semillas de oleaginosas.

Valor alimenticio

Stephen H. Buhner, autor del libro Antibióticos Naturales, recomienda la ingesta de proteínas vegetales procedentes del amaranto para reforzar el sistema inmunológico. Su valor alimenticio es relevante en proteína, grasa, fibra y minerales y muy similar a los niveles recomendados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), según menciona una publicación del INIAP. Orígenes en América.

El grano de amaranto es originario de América y era utilizado como alimento y también formaba parte de ciertos ritos religiosos de los aztecas, pero fueron considerados como ritos paganos por los españoles. Esto parece ser el motivo por lo que casi desaparece esta especie en

América Latina. Solo a partir de la década de los ochenta aparecen las primeras investigaciones redescubriendo el cultivo. En Ecuador el INIAP inició el estudio del grano desde 1983 y obtuvo la variedad Alegría EN 1994 a partir de la variedad Alan García introducida desde el Cuzco-Perú.

Esta variedad ha servido de base para la producción de golosinas de amaranto elaborados con grano reventado y miel de panela, que sirven como cereal para el desayuno o barras crocantes para ingerirlas a cualquier hora.

Investigación con resultados positivos

El descubrimiento de estos usos del amaranto fue gracias a dos años de investigación de un equipo multidisciplinario y el aporte económico de la Fundación Internacional para la Ciencia de Suecia (IFS) y la Fundación para la Ciencia y Tecnología del Ecuador (FUNDACYT). El estudio incluyó el efecto del proceso de reventado –similar al del canguil- en las propiedades nutricionales y la búsqueda de mercado para estos productos hechos a base de amaranto.

No se pierde proteína

Los resultados determinaron que el proceso de reventado solo provoca la disminución de las proteínas del 17% al 15%, básicamente porque se desprende el germen (que cubre al grano y donde está la proteína). Lara explica que el amaranto tiene la propiedad natural de reventado y por ello el resultado, al contrario de la quinua donde se desprende todo el germen al reventar y se pierde la proteína.

Procesamiento

Para el procesamiento, primero se ensayó el método artesanal de reventar el amaranto sobre una superficie caliente, parecido como lo realizan en México en un comal (tiesto), pero los resultados fueron deficientes. De tal manera que se adaptó una reventadora eléctrica de maíz, que no requiere el uso de aceite ni otro tipo de grasa y trabaja con circulación de aire. Javier Valdivieso, investigador de la Escuela Politécnica Nacional (EPN) fue quien la adaptó para controlar la temperatura y el flujo de aire.

Los resultados fueron muy buenos al obtener grano reventado en un 80% a una temperatura entre 200 y 240 grados centígrados. Este artefacto es de fácil uso, rápido y de bajo costo.

Producto aceptado por paladares

Cien consumidores de tres escuelas de Quito fueron los que probaron y aceptaron con buen agrado los productos a base de amaranto. Se determinó que los productos tipo papillas infantiles, granosas, hojuelas para desayunos (Flakes) y productos extrusados (Snack foods), presentan mayores oportunidades, especialmente en el segmento de consumidores con mayores ingresos, en los cuales, existe la tendencia a adoptar nuevos patrones alimenticios como el consumo de cereales para desayunos.

Encuestas

Por otro lado, a base de preguntas adicionales en la misma encuesta, se determinó que únicamente el 6% de los encuestados conocían sobre amaranto y a pasar de ello, se estableció una intención de consumo del 54% para el desayuno. También el estudio de mercado determinó que existen grandes posibilidades para incursionar con los productos de amaranto de este tipo, en los grandes supermercados y los centros naturistas.

Conexión con empresa privada

A partir de estos resultados, FUNDACYT les proporcionó fondos para investigar la causa del deterioro del grano reventado y sus productos snacks. Lara explica que el amaranto, al igual que el canguil si se lo deja expuesto al aire pierde sus cualidades crocantes, por lo que aún falta determinar un método de mejor conservación de los productos a base de amaranto. Pero lo que más le preocupa a la investigadora es la conexión con la empresa privada.

Proyecto Busca Posicionar Granos

Fuente: Diario Hoy
Fecha: 2010-01-20

La estación Santa Catalina, del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Iniap), lleva adelante el proyecto "Nutriendo al Desarrollo", que promueve la investigación de cultivos andinos como la quinua, amaranto, sangorache y chocho.

Para promocionar el proyecto, el Iniap oferta, además de las semillas, paquetes tecnológicos y capacitación para mejorar la producción.

Parte del proyecto es posicionar el amaranto en la producción local, a fin de fortalecer la exportación a los Estados Unidos, lo que incentiva el precio del producto, que en la actualidad supera los \$100 por quintal.

Cultivo de Amaranto se Desarrolla en Bolívar

Fuente: El Ciudadano

Fecha: 2010-07-05

Guaranda (Bolívar).- Alrededor de 20 comunidades de la provincia de Bolívar asistieron al día de campo que promocionó el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuaria (INIAP) para exponer la importancia del amaranto.

El evento se llevó a cabo en el sitio La Merced, de la comunidad Capito, parroquia San Simón, perteneciente al cantón Guaranda.

Los más de 160 asistentes entre agricultores y agricultoras, representantes de siete instituciones y 2 empresas, pudieron apreciar las bondades de la variedad de amaranto “INIAP Alegría”, que se está promoviendo en esta provincia por el Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos y la Unidad de Transferencia y Comunicación de Bolívar del INIAP.

Los investigadores del Programa de Leguminosas explicaron a los asistentes sobre la importancia de este cultivo para la alimentación, las posibilidades agroindustriales y de mercado tanto nacional como internacional que tiene este producto y, además, se realizó una demostración de trillado con una máquina importada de Brasil y financiada con fondos del Estado ecuatoriano.

Muchos agricultores indicaron que era la primera vez que conocían al amaranto y tuvieron la oportunidad de relacionarse entre agricultores y empresarios interesados en este cultivo.

Cultivos Andinos con Potencial

Fuente: Diario Hoy
Fecha: 2010-04-29

Los cultivos andinos, como el amaranto blanco, ataco sangorache o amaranto negro, quinua y chocho tienen buena aceptación en los mercados internacionales.

Estos cultivos se ubican en las provincias del Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar, Chimborazo y Cañar. En la actualidad han sido direccionados a la agricultura ecológica cuyo enfoque está ligado al medioambiente, según manifiesta Eduardo Peralta, cabeza del Programa de Leguminosas de la Estación Experimental Santa Catalina del Iniap.

El sistema agroecológico reduce la utilización de plaguicidas, al mismo tiempo incrementa el uso de fertilizantes naturales.

"Este sistema se diferencia de los cultivos orgánicos", indicó Peralta, ya que estos últimos implican un manejo fitosanitario más complejo y que lleva más tiempo de aplicar.

Esta práctica está más avanzada en zonas de la provincia de Chimborazo, donde la Asociación Erpe exportó -el año pasado- 600 toneladas de quinua orgánica a los Estados Unidos.

La demanda de los cultivos andinos se acrecienta, tanto a escala nacional como internacional, debido a su nivel nutritivo. "Existe un enorme mercado para impulsar la producción y la agroindustria de estas variedades", aseguró Peralta.

Las Escuelas Radiofónicas Populares de Riobamba se hallan interesadas en la producción de ataco para exportarlo a los EEUU.

Golosina nutritiva

Los cultivos andinos poseen una gran cantidad de nutrientes. En el caso del amaranto (blanco y negro), estudios detectaron un alto contenido de antioxidantes. En los Estados Unidos el producto se utiliza como sustituto de la harina de amapola para la elaboración de muffins, y como parte de la alimentación de los astronautas de la NASA.

Este grano tiene la propiedad de reventar, similar al canguil, con la diferencia de que no necesita de grasa. En una sartén muy caliente se coloca el grano y en cuestión de segundos está listo. El producto se puede consumir directamente o mezclarlo con miel o panela. Asimismo, la harina de granos andinos como la quinua sirve para coladas de sal y de dulce y para la elaboración de barras. Además, en la Unión Europea el amaranto y la quinua son requeridos como un sustituto de alimentos con gluten para quienes sufren de celiaquía (alergia). Otro grano con un alto contenido proteínico es el chocho, consumido

tradicionalmente en el país junto con maíz tostado en el conocido "cebichocho".

Crean Bebida de Amaranto con Potencial

Fuente: <http://www.salud.com/salud-en-general/crean-bebida-amaranto-contradepresion.asp>

Fecha acceso: 04 febrero 2011

Investigadores mexicanos elaboraron una bebida a base de amaranto, que puede ayudar a combatir la depresión gracias a sus propiedades estimulantes.

Esta bebida, que está en proceso de ser patentada, está elaborada solo con la semilla del amaranto y no contiene ni colorantes ni otros aditivos, informó la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Según Manuel Soriano, científico del Instituto de Química de la UNAM, el amaranto contiene un aminoácido aromático que actúa como un estimulante del cerebro, y que puede ser beneficioso para las personas que sufran depresiones.

El amaranto está presente en la dieta de los mexicanos que lo consumen como un dulce, popularmente llamado "alegría", y también se producen pastas para sopas y ensaladas a partir de la semilla.

Además, esta bebida "de sabor agradable" es recomendable para pacientes con algún tipo de desorden metabólico, problemas de osteoporosis y dolores musculares.

El amaranto, originario de América, es una semilla rica en proteínas, calcio, hierro, fósforo y ácidos grasos, que ayudan a disminuir el colesterol en la sangre.

La bebida del amaranto también podría ser beneficiosa para las personas que sufren de alergias alimentarias, como por ejemplo los recién nacidos que no toleran el consumo de leche materna ni de vaca.

El amaranto era conocido entre los antiguos mexicanos como "la flor de la inmortalidad" y cultivado en grandes extensiones, pero a la llegada de los españoles fue prohibido, puesto que entonces era ofrecido en fiestas al dios azteca de la guerra, Huitzilopochtli.

ANEXO 6: Contrato Agrícola a Destajo

Comparecen, ante el señor Inspector del Trabajo, por una parte, a través de su representante legal, (**en caso de personas jurídicas**); en su calidad de **EMPLEADOR** y por otra parte el señor _____ portador de la cédula de ciudadanía # _____ su calidad de **TRABAJADOR**. Los comparecientes son ecuatorianos, domiciliados en la ciudad de y capaces para contratar, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar un contrato de trabajo agrícola de destajo con sujeción a las declaraciones y estipulaciones contenidas en las siguientes cláusulas.

El EMPLEADOR y TRABAJADOR en adelante se las denominará conjuntamente como “Partes” e individualmente como “Parte”.

PRIMERA. ANTECEDENTES:

El EMPLEADOR, para el desarrollo de las tareas propias de su actividad, contrata los servicios personales del TRABAJADOR que los desempeñará en conformidad con la Ley, los reglamentos internos, las disposiciones generales, órdenes e instrucciones que imparta el EMPLEADOR o sus representantes.

SEGUNDA. OBJETO DEL CONTRATO:

El TRABAJADOR se obliga con el EMPLEADOR a prestar sus servicios lícitos y personales en calidad de TRABAJADOR AGRÍCOLA A DESTAJO, para lo cual declara tener los conocimientos y capacidades necesarias. En virtud de lo cual, el empleador o empleadora, contrata los servicios lícitos y personales del trabajador o trabajadora para que ejecute la labor que se detalla a continuación:

(Aquí se debe especificar las unidades de siembra, cosecha, abono, etc la cantidad de unidades y la remuneración que se pacta para cada una de las unidades de obra, sin tomar en cuenta el tiempo invertido en la labor contratada). Por cada _____ elaborada el valor a cancelarse será de _____ DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA dando un total de _____ DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA.

TERCERA. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR:

La empleadora se obliga para con el empleado a:

1. Facilitar su labor, dotándole de todo el material e implementos que se requieran para el cumplimiento de sus funciones, así como a darle las indicaciones suficientes a fin de evitar

la comisión de errores en la labor encomendada.

2. Pagar puntualmente la remuneración convenida, en los términos de la naturaleza de este contrato.
3. Además de las prohibiciones generales establecidas en la ley, el Empleador o Empleadora deberá observar especialmente las disposiciones establecidas en el Artículo 341 del Código de Trabajo.

CUARTA. OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR:

Son obligaciones del TRABAJADOR AGRÍCOLA son las siguientes:

1. Procurar la mayor economía en beneficio de los intereses del empleador;
2. Devolver los útiles que le hubieren entregado;
3. Emplear durante el trabajo los útiles y herramientas en la forma más apropiada y cuidadosa, a fin de evitar su destrucción
4. Prestar su contingente personal en cualquier tiempo en caso de peligro o fuerza mayor; y,
5. Prestar sus servicios aun en días de descanso y en horas suplementarias percibiendo sus salarios con los recargos de ley, en las cosechas, cuando amenacen peligros o daños de consideración.

QUINTA. REMUNERACIÓN Y FORMA DE PAGO:

Conforme quedo establecido en la cláusula anterior la remuneración total a pagarse sera de _____ DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA, que serán _____ cancelados _____ de _____ la _____ siguiente forma _____.

SEXTA. DURACIÓN DEL CONTRATO:

El presente contrato tendrá una duración de _____. Por no sujetarse a la estabilidad

mínima establecida en el Art. 14 este contrato podrá darse por terminado a la conclusión del contrato sin necesidad de desahucio.

Este contrato podrá terminar por las causales establecidas en el Art. 169 del Código de Trabajo en cuanto sean aplicables para este tipo de contrato.

SÉPTIMA. LUGAR DE TRABAJO:

Las labores indicadas en el objeto de este contrato, se las ejecutará en _____, ubicadas en la ciudad de _____, provincia de

OCTAVA. LEGISLACIÓN APLICABLE

En todo lo no previsto en este Contrato, cuyas modalidades especiales las reconocen y aceptan las partes, éstas se sujetan al Código del Trabajo.

NOVENA. JUECES COMPETENTES:

Las partes, para el caso de controversia, y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 568 del Código de Trabajo se someten a los jueces competentes del domicilio del TRABAJADOR O TRABAJADORA siempre que la demanda fuere en su contra. La Empleadora, por su parte, tendrá como domicilio para demandas que se presenten en su contra a la ciudad de Quito. El trámite al que se someterán las causas será el procedimiento oral conforme lo establecido en el artículo 575 del Código de Trabajo.

DÉCIMA.- SUSCRIPCIÓN.-

Las partes se ratifican en todas y cada una de las cláusulas precedentes y para constancia y plena validez de lo estipulado firman este contrato en original y dos ejemplares de igual tenor y valor, en en la ciudad de el día ____ del mes de ____ del año _____

EL EMPLEADOR

TRABAJADORA (a)
C,C